一 般 共 通 科 目

インターンシップI [機01] …… 1
インターンシップII [機02] …… 2
インターンシップ [生01],[生02] …… 3
インターンシップI [情01] …… 5
インターンシップII [情02] …… 6
英語I [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[再1] 7
英語II [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[再] 21
英語III [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[再] 35
英語IV [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[再] 48
科学技術史 …… 60
キャリア・デザインI ,[01],[02],[03],[04] …… 61
キャリア・デザインII [01],[02],[11],[12] …… 66
キャリア・デザインIII [01],[02] …… 70
キャリア・デザインIV [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13] 72
キャリア・デザイン入門 …… 85
教育と社会 [01],[02] …… 86
経営学 [01],[02] …… 88
経済学 …… 90
国際関係論 [01],[02] …… 91
思想と宗教 [01],[02] …… 93
社会学 [01],[02],[03] …… 95
情報処理I …… 98
情報処理II …… 99
情報処理特講I [02] …… 100
情報処理特講II [02] …… 101
情報と職業 …… 102
心理学 [01],[02],[03] …… 103
スポーツ文化論 [01],[02] …… 106
体育実技I [02],[03],[04] …… 108
体育実技II [02],[03],[04] …… 111
中国の言語と文化 [01],[02] …… 114
哲学 [01],[02],[03] …… 116
電気技術特講I …… 119
電気技術特講II …… 120
ドイツの言語と文化 [01] …… 121
TOEIC初級I …… 122
TOEIC初級II …… 123
TOEIC中級I …… 124
TOEIC中級II …… 125
日本語I …… 126
日本語II …… 127
日本国憲法 [01],[02] …… 128
日本事情I [01] …… 130
日本事情II [01] …… 131
働くことの科学と実践I …… 132
働くことの科学と実践II …… 133
発展英語I [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[再] 134
発展英語II [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[再] 148
発展英語III [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[再] 162
発展英語IV [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[再] 176
仏教精神I …… 190
仏教精神II …… 191
フランスの言語と文化 [02] …… 192
プレゼンテーション技法 ,[01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[再] 193
ボランティアの研究 [01],[02],[03] …… 208
歴史 [01],[02],[03] …… 211

共 通 基 礎 科 目

ICTリテラシー [01],[02],[03] …… 214
応用数学 …… 217
応用線形代数 [01],[02],[03] …… 218
応用線形代数演習 [01],[02],[03] …… 221
化学I [01],[02] …… 224
化学II …… 226
確率統計学 …… 227
環境の科学 …… 228
基礎化学 [01],[02] …… 229
基礎科学計算 [01],[02] …… 231
基礎化学実験 [01],[02] …… 233
基礎数学 …… 235
基礎数学および演習I [01],[02],[03] …… 236
基礎数学および演習II [01],[02],[03] …… 239
基礎生物学 [01],[02],[03] …… 242
基礎線形代数 [01],[02],[03] …… 245
基礎線形代数演習 [01],[02],[03] …… 248
基礎物理実験 [01],[02],[03] …… 251
工業力学 [02] …… 254
栽培 …… 255
人工知能入門 …… 256
数理解析 …… 257
生活の科学 …… 258
生物学 [01],[02] …… 259
生物学実験 [01],[02] …… 261
生命の科学 …… 263
積分学 [01],[02],[03],[04] …… 264
積分学演習 [01],[02],[03] …… 268
線形代数 …… 271
線形代数および演習I [01],[02],[03] …… 272
線形代数および演習II [01],[02],[03] …… 275
線形代数およびコンピュータ演習 [01],[02],[03] 278
地学 [01],[02] …… 281
地学実験 …… 283
地球科学 …… 284
地球と環境 …… 285
展開化学 [01],[02] …… 286
電気数学 …… 288
電磁気学 …… 289
統計処理I [01],[02] …… 290
統計処理II …… 292
微積分および演習I [01],[02],[03] …… 293
微積分および演習II [01],[02] …… 296
微積分およびコンピュータ演習 [01],[02] …… 298
微分学 [01],[02],[03] …… 300
微分学演習 [01],[02],[03] …… 303
微分方程式 [01],[02],[03] …… 306
複素関数論 …… 309
物理学I [01],[02],[03],[04],[05],[06], [07],[08],[再] 310
物理学II [01],[02],[03],[04],[05],[再] …… 319
物理学演習I [01],[02],[03] …… 325
物理学演習II [01],[02],[03] …… 328
ベクトル解析 …… 331
量子力学 …… 332

機 械 工 学 専 門 科 目

CAD基礎製図 [01],[02] …… 333
Cプログラミング及び演習I …… 335
Cプログラミング及び演習II …… 336
移動ロボット・プロジェクト …… 337
応用数値計算法 …… 338
環境工学 …… 339
機械工学概論 …… 340
機械工学実習 [01],[02] …… 341
機械工作法 …… 343
機械材料 …… 344
機械設計法及び演習 …… 345
機械力学及び演習I …… 346
機械力学及び演習II …… 347
機構学 …… 348
基礎数学演習 [01],[02],[03] …… 349
基礎物理演習 [01],[02],[03] …… 352
金属加工実習 [01],[02] …… 355
空気力学 …… 357
計測工学 [02] …… 358
工学実験I …… 359
工学実験II …… 360
工学プロジェクト [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12] 361
工学倫理 …… 373
工業概論 …… 374
工業法規 …… 375
工業力学及び演習 …… 376
航空宇宙工学概論 …… 377
工作機械 …… 378
コンピュータ・プログラミング [01],[02] …… 379
コンピュータ図学 [01],[02] …… 381
材料力学及び演習I [01],[02] …… 383
材料力学及び演習II …… 385
システム工学 [01] …… 386
自動車工学概論 …… 387
情報工学 …… 388
情報処理特講I [01] …… 389
情報処理特講II [01] …… 390
職業指導I …… 391
職業指導II …… 392
数値計算法 [01] …… 393
制御工学及び演習I …… 394
制御工学及び演習II …… 395
生産工学 …… 396
精密加工学 …… 397
設計製図I [01],[02] …… 398
設計製図II …… 400
塑性加工 …… 401
卒業研究I [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13] 402
卒業研究II [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[再] 415
電子工作実習 …… 429
伝熱工学 …… 430
内燃機関 …… 431
熱力学及び演習I …… 432
熱力学及び演習II …… 433
メカトロニクス [01] …… 434
木材加工 [01],[02] …… 435
流体機械 …… 437
流体力学及び演習I [01],[02] …… 438
流体力学及び演習II …… 440
ロボット学概論 …… 441
ロボット工学 …… 442
ロボット製作演習 …… 443
ロボット製作法 …… 444

生 命 環 境 化 学 専 門 科 目

専門共通科目

安全工学 …… 445
機器分析 …… 446
コンピュータ・プログラミング [03],[04] …… 447
生態環境科学 …… 449
生命環境化学基礎実験I [01],[02] …… 450
生命環境化学基礎実験II [01],[02] …… 452
生命環境化学ゼミ …… 454
生命環境化学専門実験I [01],[02] …… 455
生命環境化学専門実験II [01],[02] …… 457
生命環境化学特別演習 …… 459
生命環境化学特論 …… 460
卒業研究I [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13] 461
卒業研究II [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13] 474
分析化学 …… 487

バイオ・環境科学系科目

環境化学 …… 488
環境関係法規 …… 489
環境計測I …… 490
環境計測II …… 491
環境計量I …… 492
環境計量II …… 493
環境分析 …… 494
細胞生物学 …… 495
資源エネルギー化学 …… 496
食品科学 …… 497
植物生理学 …… 498
神経生物学 …… 499
生化学I …… 500
生化学II …… 501
生化学III …… 502
生体機能学 …… 503
タンパク質科学 …… 504
バイオテクノロジー …… 505
微生物・ウイルス学 …… 506
免疫学 …… 507

応用化学系科目

化学工学 …… 508
高分子化学 …… 509
コンピュータ化学 [01],[02] …… 510
電気化学 …… 512
物理化学I …… 513
物理化学II …… 514
物理化学III …… 515
無機化学I …… 516
無機化学II …… 517
無機化学III …… 518
無機材料化学 …… 519
有機化学I …… 520
有機化学II …… 521
有機化学III …… 522
有機材料化学 …… 523

情報システム専門科目

CAD/CAM [01],[02] …… 524
LSI工学 …… 526
アルゴリズムとデータ構造I [01],[02] …… 527
アルゴリズムとデータ構造II …… 529
暗号の代数学 …… 530
インテリジェントマテリアル …… 531
応用プログラム言語 [01],[02],[03] …… 532
応用プログラミング演習 [01],[02],[03] …… 535
オペレーティングシステム …… 538
回路概論 …… 539
画像工学 …… 540
機械学習 …… 541
機械学習と深層学習 …… 542
機械工学実習 [01],[02] …… 341
基礎AIプログラム言語 [01],[02] …… 543
基礎AIプログラミング演習 [01],[02] …… 545
基礎プログラム言語 [01],[02],[03] …… 547
基礎プログラミング演習 [01],[02],[03] …… 550
金属加工実習 [01],[02] …… 355
計測工学 [01] …… 553
工業概論 …… 374
高電圧・放電工学 …… 554
コンピュータアーキテクチャ …… 555
コンピュータグラフィックスと可視化 …… 556
コンピュータ実習I [01],[02],[03],[04],[05] …… 557
コンピュータ実習II [01],[02],[03],[04],[05] …… 562
コンピュータビジョン …… 567
材料科学概論 …… 568
視覚の幾何学 …… 569
システム工学 [02] …… 570
シミュレーション工学 …… 571
社会基盤工学 …… 572
情報・符号理論 …… 573
情報工学実験I …… 574
情報工学実験II …… 575
情報工学実験III …… 576
情報システム概論I [01],[02],[03] …… 577
情報システム概論II …… 580
情報システム実習 [01],[02] …… 581
情報システムゼミ [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[14],[16],[17] 583
情報セキュリティ概論 …… 600
情報とエネルギー …… 601
職業指導I …… 391
職業指導II …… 392
人工知能 …… 602
数値計算法 [02] …… 603
制御工学 …… 604
生体信号処理 …… 605
送配電工学 …… 606
卒業研究I [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[14],[15] 607
卒業研究II [01],[02],[03],[04],[05],[06],[07],[08],[09],[10],[11],[12],[13],[14],[15],[再1],[再2],[再3] 622
ソフトウェア設計 …… 640
知的財産権 …… 641
知能ロボット …… 642
ディジタル回路 …… 643
ディジタル信号解析 …… 644
ディジタル信号処理 …… 645
データ通信 …… 646
データベース [01],[02] …… 647
展開AIプログラム言語 [01],[02] …… 649
展開AIプログラミング演習 [01],[02] …… 651
展開プログラム言語 [01],[02],[03] …… 653
展開プログラミング演習 [01],[02],[03] …… 656
電気回路I …… 659
電気回路II …… 660
電気回路演習I …… 661
電気回路演習II …… 662
電気機器学 …… 663
電気材料 …… 664
電気電子基礎実験 …… 665
電気電子設計製図 …… 666
電気電子専門実験I …… 667
電気電子専門実験II …… 668
電気法規および電気施設管理 …… 669
電子回路I …… 670
電子回路II …… 671
電子回路演習 …… 672
電磁気学I …… 673
電磁気学II …… 674
電磁気学演習I …… 675
電磁気学演習II …… 676
電磁波工学 …… 677
電子物性 …… 678
伝送システム理論 …… 679
ネットワーク概論 [01],[02] …… 680
ネットワーク構築と管理 …… 682
ネットワークコンピューティング …… 683
発変電工学 …… 684
パワーエレクトロニクス …… 685

情 報 シ ス テ ム 専 門 科 目

半導体工学 ･････････････････････････････････ 686
フィジカルコンピューティング ･････････････････ 687
プログラム入門 [01],[02],[03],[04],[05] ････････ 688
分散処理システム ･････････････････････････････ 693
MATLABプログラミング ･････････････････････････ 694
メカトロニクス [02] ･･････････････････････････ 695
木材加工 [01],[02] ･･････････････････････････ 435
離散数学 ･････････････････････････････････････ 696

教　職　科　目

教職に関する科目

技術科教育法I [01],[02] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 697
技術科教育法II [01],[02] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 699
技術科教育法III ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 701
技術科教育法IV ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 702
教育原理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 703
教育実習I [01],[02] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 704
教育実習II [01],[02],[03],[04] ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 706
教育実習III [01],[02],[03],[04] ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 710
教育制度論（教育課程を含む。） ・・・・・・・・・・・・・ 714
教育相談 [01] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 715
教育方法・技術論 [02] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 716
教職実践演習（中・高） [01],[02] ・・・・・・・・・・・・・・ 717
教職論 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 719
工業科教育法I ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 720
工業科教育法II ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 721
情報科教育法I ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 722
情報科教育法II ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 723
数学科教育法I ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 724
数学科教育法II ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 725
数学科教育法III ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 726
数学科教育法IV ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 727
生徒・進路指導の理論と方法 [01] ・・・・・・・・・・・・・ 728
道徳教育の理論と方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 729
特別活動及び総合的な学習の時間の指導法 [02] 730
特別活動の理論と方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 731
特別支援教育概論 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 732
発達・学習論 [02] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 733
理科教育法I ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 734
理科教育法II ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 735
理科教育法III ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 736
理科教育法IV ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 737

教科または教職に関する科目

学習指導I ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 738
学習指導II ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 739
教育と社会 [01],[02] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 86
道徳教育の理論と方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 729
ボランティアの研究 [01],[02],[03] ・・・・・・・・・・・・・ 208
メディア教育論 [02] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 740

インターンシップI [機01]	担当教員	安藤　大樹
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	将来、就職を考えている人にとって、実社会で実際に実習を行う体験は貴重な財産になるはずである。 機械工学インターンシップでは、実社会における実情を把握するとともに、実社会においての責任に関する理解や具体的諸問題に対する解決能力を養うことを目的とする。 実社会での実習を行うので、社会人としての心構えをもって受講して欲しい。
授業方針	主として長期休暇期間を利用して、企業などの工場、研究所などで実習を行う。 実習先の企業などはなるべく学生の希望する職種を聞いて決定するが、必ずしも希望通りとはならない。 また、履修希望者が多い場合には、人数制限をもうける場合がある。
学習内容(授業スケジュール)	第1～15講 初回の講義では概要説明のあと、希望調査アンケートを行う。 その後、インターンシップを行う上での心構えなどについて、説明を行う。 後期期間中に、就職課および教務課を窓口として、以下の手順でインターンシップへの準備を進める。 (1) インターンシップ関連協議会等への登録、自己PR等の作成 (2) 受け入れ先企業などへの希望票登録 (3) 受け入れ決定後の書類作成、実習先との打ち合わせ(指導教員とともに必要な準備を進める) (4) 派遣前準備(日誌などの作成) 長期休暇期間を利用して、企業などの工場、研究所などで実習を行う。 実習終了後、レポートまたは発表により、実習内容などについて報告を行う。 ただし、実習先との調整により、実習時期などが変更される場合がある。
準備学習	企業での研修を受けるので、社会常識のようなことは事前によく調べておくこと(60時間)。

学習到達目標	① インターンシップを行う上での心構えができている。 ② 実習先で社会人として行動できる。 ③ 社会人としての責任を自覚している。 ④ 実習で得られたものをきちんと報告できる。	関連項目	
		受講要件	特になし。ただし人数制限をもうける場合がある。

履修上の注意	通常の講義や実験とは異なり，実社会で実習を行うので、社会人としての心構えが必要である。実習先の事情等に従うことが必須であるため、実習先と密なコミュニケーションをとり，自身の希望や都合は最小限にとどめなくてはならない。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	(1) インターンシップを行う上での心構えができているか。 (2) 実習先で社会人として行動できるか。 (3) 社会人としての責任を自覚しているか。 (4) 実習で得られたものを過不足や遅延なく報告できるか。
	成績評価方法	実習先での評価(70%)及び実習終了後の報告(30%)により評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

インターンシップII [機02]	担当教員	安藤　大樹
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　△(自由)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	将来、就職を考えている人にとって、実社会で実際に実習を行う体験は貴重な財産になるはずである。 機械工学インターンシップでは、実社会における実情を把握するとともに、実社会においての責任に関する理解や具体的諸問題に対する解決能力を養うことを目的とする。 実社会での実習を行うので、社会人としての心構えをもって受講して欲しい。
授業方針	主として長期休暇期間を利用して、企業などの工場、研究所などで実習を行う。 実習先の企業などはなるべく学生の希望する職種を聞いて決定するが、必ずしも希望通りとはならない。 また、履修希望者が多い場合には、人数制限をもうける場合がある。
学習内容(授業スケジュール)	第1～15講 初回の講義では概要説明のあと、希望調査アンケートを行う。 その後、インターンシップを行う上での心構えなどについて、説明を行う。 後期期間中に、就職課および教務課を窓口として、以下の手順でインターンシップへの準備を進める。 (1) インターンシップ関連協議会等への登録、自己PR等の作成 (2) 受け入れ先企業などへの希望票登録 (3) 受け入れ決定後の書類作成、実習先との打ち合わせ(指導教員とともに必要な準備を進める) (4) 派遣前準備(日誌などの作成) 長期休暇期間を利用して、企業などの工場、研究所などで実習を行う。 実習終了後、レポートまたは発表により、実習内容などについて報告を行う。 ただし、実習先との調整により、実習時期などが変更される場合がある。
準備学習	企業での研修を受けるので、社会常識のようなことは事前によく調べておくこと(60時間)。

学習到達目標	① インターンシップを行う上での心構えができている。 ② 実習先で社会人として行動できる。 ③ 社会人としての責任を自覚している。 ④ 実習で得られたものをきちんと報告できる。	関連項目	
		受講要件	特になし。ただし人数制限をもうける場合がある。

履修上の注意	通常の講義や実験とは異なり，実社会で実習を行うので、社会人としての心構えが必要である。実習先の事情等に従うことが必須であるため、実習先と密なコミュニケーションをとり，自身の希望や都合は最小限にとどめなくてはならない。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	(1) インターンシップを行う上での心構えができているか。 (2) 実習先で社会人として行動できるか。 (3) 社会人としての責任を自覚しているか。 (4) 実習で得られたものを過不足や遅延なく報告できるか。
	成績評価方法	実習先での評価(70%)及び実習終了後の報告(30%)により評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

インターンシップ [生01]	担当教員	松浦　宏昭
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	将来，就職を考えている人にとって，実社会で実際に実習を行う体験は貴重な財産となるはずである。インターンシップでは，実社会における実情を把握するとともに，実社会においての責任に関する理解や具体的諸問題に対する解決能力を養うことを目的とする。実社会で実習を行うので，社会人としての心構えをもって受講して欲しい。
授業方針	主として夏期休暇期間を利用して、企業等の工場などの施設や事業所、研究所等の研究施設で実習を行う。実習先の企業等はなるべく学生の希望する職種を聞いて決定するが，必ずしも希望通りとはならない。また，原則として，履修者に制限を設ける。(講義での無断欠席の多い学生には履修を許可しない。)あくまで学外の実習である。通常の講義や実験実習とは明確に異なること，また行き先の事情等に従うことが必須であるため，自身の希望や都合は最小限にとどめなくてはならないことが最低限の条件である。
学習内容(授業スケジュール)	最初の講義でアンケート調査を行うので，必ず出席すること。履修登録者全員に本科目の履修を認めるとは限らない。原則として、履修者には制限を設ける。その詳細については、第1週目以降の講義内で説明し，後日履修許可者を掲示等にて連絡する。履修を許可された学生に対しては，インターンシップを行う上での心構えなどについて，講義を行う。前期期間中、就職課および教務課を窓口として，以下の手順でインターンシップへの準備を進める。 ①インターンシップ関連協会等への登録、自己PR等の作成(第1講～第4講) ②受け入れ先企業等への希望票登録(第5講) ③受け入れ決定後の書類作成、先方との打ち合わせ(指導教員とともに必要な準備を進める)(第6講～第8講) ④派遣前準備(日誌等の作成)以上が完了した人は，夏期休暇期間を利用して、企業等の工場、研究所などで実習を行う。(第9講～第13講) ⑤実習終了後，レポートまたは発表により，実習内容等について報告を行う。(第14講) ⑥まとめ(第15講) ただし，実習先との調整により，実習時期などが変更される場合がある。なお，受け入れ先には限りがあるので、たとえ派遣を強く希望しても受け入れ先が決まらないことは珍しくない。すなわち、上記① ～②は完了しても、③に進めないことがある。その点は十分に覚悟の上で、本インターンシップを履修すること。
準備学習	インターネット等で、自分から積極的に情報を得ておくこと。提出書類,レポート(報告書)等は余裕をもって作成しておくこと。授業での30時間の学習に加えて、準備学習として特に復習を中心に、毎回の授業内容を理解できるよう、毎回重ねて復習を実行のこと(40時間)。また、随時確認テストを実施するので、その予習も怠らないこと(20時間)。

学習到達目標	1. インターンシップを行う上での心構えができる。 2. 実習先で，社会人として行動できる。 3. 実習先における立場と責任を自覚している。 4. 実習で得られたものを的確に報告できる。	関連項目	特になし。
		受講要件	特になし。ただし，人数制限を行う場合がある。

履修上の注意	学外の実社会で実習を行うので，相応の心構えが必要である。普段の学生生活の当たり前を、実習先に持ち込むことは断じて許されない。
レポート	原則として，インターンシップ報告書の提出を課す。

成績評価基準	達成度評価基準	1. インターンシップを行う上での心構えができているか。 2. 実習先で，社会人としての行動ができているか。 3. 社会人としての責任を自覚しているか。 4. 実習で得られたものを的確に報告できているか。
	成績評価方法	実習先での評価:60%，実習終了後の報告:40%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する予定。
メッセージ	本科目に限り，実際に実習を行うことができなかった場合には，履修登録そのものを取消す特例措置(不合格としない)を行う。
参考文献URL	埼玉県インターンシップ http://www.shigoto.pref.saitama.jp/wakamono/intern/
JABEE	
e-Mail	matsuura@sit.ac.jp
その他	研究室　1号館144室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:特になし 参考書:特になし	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

インターンシップ [生02]	担当教員	松浦　宏昭
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	将来，就職を考えている人にとって，実社会で実際に実習を行う体験は貴重な財産となるはずである。インターンシップでは，実社会における実情を把握するとともに，実社会においての責任に関する理解や具体的諸問題に対する解決能力を養うことを目的とする。実社会で実習を行うので，社会人としての心構えをもって受講して欲しい。
授業方針	主として長期休暇期間を利用して、企業等の工場などの施設や事業所、研究所等の研究施設で実習を行う。実習先の企業等はなるべく学生の希望する職種を聞いて決定するが，必ずしも希望通りとはならない。また，原則として，履修者に制限を設ける。(講義での無断欠席の多い学生には履修を許可しない。)あくまで学外の実習である。通常の講義や実験実習とは明確に異なること，また行き先の事情等に従うことが必須であるため，自身の希望や都合は最小限にとどめなくてはならないことが必須の条件である。
学習内容(授業スケジュール)	最初の講義でアンケート調査を行うので，必ず出席すること。履修登録者全員に本科目の履修を認めるとは限らない。原則として、履修者には制限を設ける。その詳細については、第1週目以降の講義内で説明し，後日履修許可者を掲示等にて連絡する。履修を許可された学生に対しては，インターンシップを行う上での心構えなどについて，講義を行う。後期期間中、就職課および教務課を窓口として，以下の手順でインターンシップへの準備を進める。 ①ガイダンス(第1週) ②インターンシップ関連協会等への登録、自己PR等の作成(第2週～第4週) ③受け入れ先企業等への希望票登録(第5週) ④受け入れ決定後の書類作成、先方との打ち合わせ(指導教員とともに必要な準備を進める)(第6週～第8週) ⑤派遣前準備(日誌等の作成)。以上が完了した人は，企業等の工場、研究所などで実習を行う(第9週～第14週) ⑥レポート作成(第15週) 実習終了後，レポートを作成し，実習内容等について報告を行う。ただし，実習先との調整により，実習時期などが変更される場合がある。なお，受け入れ先には限りがあるので、たとえ派遣を強く希望しても受け入れ先が決まらないことは珍しくない。すなわち、上記①～②は完了しても、③に進めないことがある。その点は十分に覚悟の上で、本インターンシップを履修すること。
準備学習	インターネット等で、自分から積極的に情報を得ておくこと。提出書類,レポート(報告書)等は余裕をもって作成しておくこと。授業での30時間の学習に加えて、準備学習として特に復習を中心に、毎回の授業内容を理解できるよう、毎回重ねて復習を実行のこと(40時間)。また、随時確認テストを実施するので、その予習も怠らないこと(20時間)。

学習到達目標	1. インターンシップを行う上での心構えができる。 2. 実習先で，社会人として行動できる。 3. 実習先における立場と責任を自覚している。 4. 実習で得られたものを的確に報告できる。	関連項目	特になし。
		受講要件	特になし。ただし，人数制限を行う場合がある。

履修上の注意	学外の実社会で実習を行うので，相応の心構えが必要である。普段の学生生活の当たり前を、実習先に持ち込むことは断じて許されない。
レポート	原則として，インターンシップ報告書の提出を課す。

成績評価基準	達成度評価基準	1. インターンシップを行う上での心構えができているか。 2. 実習先で，社会人としての行動ができているか。 3. 社会人としての責任を自覚しているか。 4. 実習で得られたものを的確に報告できているか。
	成績評価方法	実習先での評価:60%，実習終了後の報告:40%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する予定。
メッセージ	本科目に限り，実際に実習を行うことができなかった場合には，履修登録そのものを取消す特例措置(不合格としない)を行う。
参考文献URL	埼玉県インターンシップ http://www.shigoto.pref.saitama.jp/wakamono/intern/
JABEE	
e-Mail	matsuura@sit.ac.jp
その他	研究室　1号館144室，松浦

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:特になし 参考書:特になし	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

インターンシップI [情01]	担当教員	山﨑　隆治 井上　聡
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	将来、就職を考えている人にとって、実社会で実際に実習を行う体験は貴重な財産になるはずである。 インターンシップでは、実社会における実情を把握するとともに、実社会においての責任に関する理解や具体的諸問題に対する解決能力を養うことを目的とする。 実社会での実習を行うので、社会人としての心構えをもって受講して欲しい。
授業方針	主として夏期休暇期間を利用して、企業などの工場、研究所などで実習を行う。 実習先の企業などはなるべく学生の希望する職種を聞いて決定するが、必ずしも希望通りとはならない。 また、履修希望者が多い場合には、人数制限をもうける場合がある。 あくまで学外の実習である。通常の講義や実験とは明確に異なること、また行き先の事情等に従うことが必須であるために、自身の希望や都合は最小限にとどめなくてはならないことが最低限の条件である。
学習内容(授業スケジュール)	初回の講義では概要説明のあと、希望調査アンケートを行う。 その後、インターンシップを行う上での心構えなどについて、説明を行う。 前期期間中に、就職課および教務課を窓口として、以下の手順でインターンシップへの準備を進める。 (1)インターンシップ関連協議会等への登録、自己PR等の作成 (2)受け入れ先企業などへの希望票登録 (3)受け入れ決定後の書類作成、先方との打ち合わせ(指導教員とともに必要な準備を進める) (4)派遣前準備(日誌などの作成) 夏期休暇期間を利用して、企業などの工場、研究所などで実習を行う。 実習終了後、レポートまたは発表により、実習内容などについて報告を行う。 ただし、実習先との調整により、実習時期などが変更される場合がある。
準備学習	様々な業種の企業を広い視野で調査し、希望する企業を決定する。そして特に自分が実習することになった企業の特徴を事前に調査する。

学習到達目標	(1) インターンシップを行う上での心構えができている。 (2) 実習先で社会人として行動できる。 (3) 社会人としての責任を自覚している。 (4) 実習で得られたものを過不足や遅延なく報告できる。	関連項目：特になし。 受講要件：特になし。ただし人数制限を行う場合がある。

履修上の注意	実社会で実習を行うので、社会人としての心構えが必要である。
レポート	実習終了後、レポート等での報告を課す場合がある。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) インターンシップを行う上での心構えができているか。 (2) 実習先で社会人として行動できるか。 (3) 社会人としての責任を自覚しているか。 (4) 実習で得られたものを過不足や遅延なく報告できるか。
	成績評価方法	実習先での評価を100点満点に換算する。
	成績評価	実習先から提出された報告書類によって評価する。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	本科目に限り、実際に実習を行うことができなかった場合には、履修登録を取消す特例措置(不合格としない)を行う。従って、後期は履修登録上限単位数から同科目を除外でき、新たに2単位分の追加登録が可能。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

インターンシップII [情02]	担当教員	山﨑　隆治 井上　聡
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　△(自由)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	将来、就職を考えている人にとって、実社会で実際に実習を行う体験は貴重な財産になるはずである。 インターンシップでは、実社会における実情を把握するとともに、実社会においての責任に関する理解や具体的諸問題に対する解決能力を養うことを目的とする。 実社会での実習を行うので、社会人としての心構えをもって受講して欲しい。
授業方針	主として休暇期間を利用して、企業などの工場、研究所などで実習を行う。 実習先の企業などはなるべく学生の希望する職種を聞いて決定するが、必ずしも希望通りとはならない。 また、履修希望者が多い場合には、人数制限をもうける場合がある。 あくまで学外の実習である。通常の講義や実験とは明確に異なること、また行き先の事情等に従うことが必須であるために、自身の希望や都合は最小限にとどめなくてはならないことが最低限の条件である。
学習内容(授業スケジュール)	初回の講義では概要説明のあと、希望調査アンケートを行う。 その後、インターンシップを行う上での心構えなどについて、説明を行う。 前期期間中に、就職課および教務課を窓口として、以下の手順でインターンシップへの準備を進める。 (1)インターンシップ関連協議会等への登録、自己PR等の作成 (2)受け入れ先企業などへの希望票登録 (3)受け入れ決定後の書類作成、先方との打ち合わせ(指導教員とともに必要な準備を進める) (4)派遣前準備(日誌などの作成) 夏期休暇期間を利用して、企業などの工場、研究所などで実習を行う。 実習終了後、レポートまたは発表により、実習内容などについて報告を行う。 ただし、実習先との調整により、実習時期などが変更される場合がある。
準備学習	様々な業種の企業を広い視野で調査し、希望する企業を決定する。そして特に自分が実習することになった企業の特徴を事前に調査する。

学習到達目標	(1) インターンシップを行う上での心構えができている。 (2) 実習先で社会人として行動できる。 (3) 社会人としての責任を自覚している。 (4) 実習で得られたものを過不足や遅延なく報告できる。	関連項目	特になし。
		受講要件	特になし。ただし人数制限を行う場合がある。

履修上の注意	実社会で実習を行うので、社会人としての心構えが必要である。なお、後期実施のため4年生は履修することができない。
レポート	実習終了後、レポート等での報告を課す場合がある。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) インターンシップを行う上での心構えができているか。 (2) 実習先で社会人として行動できるか。 (3) 社会人としての責任を自覚しているか。 (4) 実習で得られたものを過不足や遅延なく報告できるか。
	成績評価方法	実習先での評価を100点満点に換算する。
	成績評価	実習先から提出された報告書類によって評価する。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	本科目に限り、実際に実習を行うことができなかった場合には、履修登録を取消す特例措置(不合格としない)を行う。従って、後期は履修登録上限単位数から同科目を除外でき、新たに2単位分の追加登録が可能。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [01]	担当教員	斎藤　昭二
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [02]	担当教員	常名　朗央
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [03]	担当教員	永本　義弘
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
成績評価基準　成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [04]	担当教員	石川　孝雄
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
成績評価基準　成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [05]	担当教員	山路　雅也
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [06]	担当教員	坂梨　健史郎

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [07]	担当教員	藤田　晃代

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [08]	担当教員	豊岡　めぐみ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [09]	担当教員	山路　雅也
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [10]	担当教員	藤田　晃代
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
成績評価基準　成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [11]	担当教員	山本　久美
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
成績評価基準　成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [12]	担当教員	坂梨　健史郎
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I [13]	担当教員	豊岡　めぐみ

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準1)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語I（再）1	担当教員	坂梨　健史郎
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要（目的・内容）	大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文（水準1）のインプットを中心に四技能（読む、書く、聞く、話す）の基礎を学ぶ。
学習内容（授業スケジュール）	第　1講　導入 第　2講　構文レベル1(1)・語彙レベル1(1) 第　3講　構文レベル1(2)・語彙レベル1(2) 第　4講　構文レベル1(3)・語彙レベル1(3) 第　5講　構文レベル1(4)・語彙レベル1(4) 第　6講　構文レベル1(5)・語彙レベル1(5) 第　7講　構文レベル1(6)・語彙レベル1(6) 第　8講　構文レベル1(7)・語彙レベル1(7) 第　9講　構文レベル1(8)・語彙レベル1(8) 第10講　構文レベル1(9)・語彙レベル1(9) 第11講　構文レベル1(10)・語彙レベル1(10) 第12講　構文レベル1(11)・語彙レベル1(11) 第13講　構文レベル1(12)・語彙レベル1(12) 第14講　構文レベル1(13)・語彙レベル1(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典（電子辞書可）を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・It を使った構文 ・助動詞の意味と用法 ・不定詞の意味と用法 ・動名詞の意味と用法
成績評価基準　成績評価方法	定期試験（50%）小テスト（30%）平常の学習態度（20%）を目安として成績評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語I の授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [01]	担当教員	斎藤　昭二
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [02]	担当教員	常名　朗央
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [03]	担当教員	藤田　晃代
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [04]	担当教員	石川　孝雄
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [05]	担当教員	山路　雅也
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [06]	担当教員	坂梨　健史郎
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [07]	担当教員	藤田　晃代

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　火2
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [08]	担当教員	豊岡　めぐみ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　火2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	関連項目	受講要件
英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	英語関連科目全て	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [09]	担当教員	山路　雅也
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [10]	担当教員	藤田　晃代

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅰおよび発展英語Ⅰに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	関連項目	受講要件
英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	英語関連科目全て	英語Ⅰおよび発展英語Ⅰの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [11]	担当教員	レメディオス・木村
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [12]	担当教員	坂梨　健史郎
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II [13]	担当教員	豊岡　めぐみ

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準2)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型 (SVOC) に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語II（再）	担当教員	坂梨　健史郎

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　金5
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文（水準2）のインプットを中心に四技能（読む、書く、聞く、話す）の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル2(1)・語彙レベル2(1) 第　3講　構文レベル2(2)・語彙レベル2(2) 第　4講　構文レベル2(3)・語彙レベル2(3) 第　5講　構文レベル2(4)・語彙レベル2(4) 第　6講　構文レベル2(5)・語彙レベル2(5) 第　7講　構文レベル2(6)・語彙レベル2(6) 第　8講　構文レベル2(7)・語彙レベル2(7) 第　9講　構文レベル2(8)・語彙レベル2(8) 第10講　構文レベル2(9)・語彙レベル2(9) 第11講　構文レベル2(10)・語彙レベル2(10) 第12講　構文レベル2(11)・語彙レベル2(11) 第13講　構文レベル2(12)・語彙レベル2(12) 第14講　構文レベル2(13)・語彙レベル2(13) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	関連項目	受講要件
英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による発展的な内容の説明文を書くことができる。 英語による発展的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による発展的な内容の説明を口頭でできる。	英語関連科目全て	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典（電子辞書可）を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・分詞の意味と用法 ・使役動詞および知覚動詞の意味と用法 ・第5文型（SVOC）に使われる動詞の意味と用法 ・無生物主語の構文 ・関係詞の意味と用法
	成績評価方法	定期試験（50%）小テスト（30%）平常の学習態度（20%）を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅱの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [01]	担当教員	豊岡　めぐみ

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　金3
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
成績評価基準　成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [02]	担当教員	山路　雅也

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
成績評価基準　成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [03]	担当教員	伊藤　公博

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [04]	担当教員	石川　孝雄

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	関連項目	受講要件
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	英語関連科目全て	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [05]	担当教員	坂梨　健史郎

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [06]	担当教員	山路　雅也

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	関連項目	受講要件
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	英語関連科目全て	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [07]	担当教員	豊岡　めぐみ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [08]	担当教員	伊藤　公博

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	関連項目	受講要件
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	英語関連科目全て	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [09]	担当教員	常名　朗央
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [10]	担当教員	石川　孝雄

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　水2
選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [11]	担当教員	永本　義弘
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III [12]	担当教員	斎藤　昭二

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　水2
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準3)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語III（再）	担当教員	坂梨　健史郎

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　月５
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位

概要（目的・内容）	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	語彙と構文（水準3）のインプットを中心に四技能（読む、書く、聞く、話す）の基礎を学ぶ。
学習内容（授業スケジュール）	第　1講　導入 第　2講　構文レベル3(1)・語彙レベル3(1) 第　3講　構文レベル3(2)・語彙レベル3(2) 第　4講　構文レベル3(3)・語彙レベル3(3) 第　5講　構文レベル3(4)・語彙レベル3(4) 第　6講　構文レベル3(5)・語彙レベル3(5) 第　7講　構文レベル3(6)・語彙レベル3(6) 第　8講　構文レベル3(7)・語彙レベル3(7) 第　9講　構文レベル3(8)・語彙レベル3(8) 第10講　構文レベル3(9)・語彙レベル3(9) 第11講　構文レベル3(10)・語彙レベル3(10) 第12講　構文レベル3(11)・語彙レベル3(11) 第13講　構文レベル3(12)・語彙レベル3(12) 第14講　構文レベル3(13)・語彙レベル3(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語によるやや一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語によるやや一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語によるやや一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典（電子辞書可）を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・否定構文の意味と用法 ・従属接続詞句の意味と用法 ・程度構文の意味と用法 ・譲歩構文の意味と用法
成績評価基準　成績評価方法	定期試験（50%）小テスト（30%）平常の学習態度（20%）を目安として成績評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [01]	担当教員	豊岡　めぐみ

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金3
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [02]	担当教員	山路　雅也

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [03]	担当教員	伊藤　公博

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	関連項目	受講要件
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	英語関連科目全て	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [04]	担当教員	石川　孝雄
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [05]	担当教員	坂梨　健史郎
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　火4 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
	成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [06]	担当教員	山路　雅也

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [07]	担当教員	豊岡　めぐみ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	関連項目	受講要件
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	英語関連科目全て	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [08]	担当教員	伊藤　公博

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語IV [09]	担当教員	常名　朗央
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語Ⅳ [10]	担当教員	石川　孝雄
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語Ⅳ [11]	担当教員	永本　義弘
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文(水準4)のインプットを中心に四技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
成績評価方法	定期試験(50%)小テスト(30%)平常の学習態度(20%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

英語Ⅳ（再）	担当教員	坂梨　健史郎
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月５ 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位		

概要（目的・内容）	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	語彙と構文（水準4）のインプットを中心に四技能（読む、書く、聞く、話す）の基礎を学ぶ。
学習内容（授業スケジュール）	第　1講　導入 第　2講　構文レベル4(1)・語彙レベル4(1) 第　3講　構文レベル4(2)・語彙レベル4(2) 第　4講　構文レベル4(3)・語彙レベル4(3) 第　5講　構文レベル4(4)・語彙レベル4(4) 第　6講　構文レベル4(5)・語彙レベル4(5) 第　7講　構文レベル4(6)・語彙レベル4(6) 第　8講　構文レベル4(7)・語彙レベル4(7) 第　9講　構文レベル4(8)・語彙レベル4(8) 第10講　構文レベル4(9)・語彙レベル4(9) 第11講　構文レベル4(10)・語彙レベル4(10) 第12講　構文レベル4(11)・語彙レベル4(11) 第13講　構文レベル4(12)・語彙レベル4(12) 第14講　構文レベル4(13)・語彙レベル4(13) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお、受講にあたり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明文を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明文を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典（電子辞書可）を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	文法事項については、以下の項目を理解していること。 ・仮定法 ・比較構文 ・その他、倒置や省略などの特殊構文
	成績評価方法	定期試験（50%）小テスト（30%）平常の学習態度（20%）を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で修得した構文や語彙を発展英語のクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

科学技術史	担当教員	詫間　直樹
学部・学科　機械工学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　前期 曜日　時限　木3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	今日、科学技術のアウトプット(科学知識や人工物など)は社会のすみずみまで浸透している。また、大抵の社会問題に科学技術が絡んでくるようになって来ているので、科学技術なしには問題を語ることも解決することもできないと言ってよいほどの状況にある。この授業は、科学・技術がこれほどまでに大きな存在となった歴史的経緯をたどり、科学・技術に対する理解を深めることを目的とする。
授業方針	講義形式で行う。スライド(PowerPoint)を用いる。適宜、ビデオを鑑賞してもらう。 科学技術に関する個別の専門的知識は必要としない。科学技術の歴史的・社会的側面を主に論じるが、理工系の学生にも理解できるように分かりやすく説明する。 毎回の授業の終わりに、小テストとして、授業に対する感想や意見、疑問などをコメントシートに記入してもらう。この作業は、記憶を定着させ理解を深めるための有効な作業であるので、あなどらずにしっかり記入してもらいたい。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　ガイダンス(授業の目的・進め方，成績，その他)およびイントロダクション(「科学」「技術」「科学技術」の簡単な定義と由来) 第2回　古代ギリシャ・ローマの科学と技術 第3回　中世の科学・技術(1)(西欧における農業生産の拡大、都市の発達、イスラムの科学・技術、12世紀ルネサンス、など) 第4回　中世の科学・技術(2)(火薬、鉄砲、製紙、活版印刷、など) 第5回　科学革命への先駆け — 地動説の発達 第6回　科学革命と科学の制度化 第7回　産業革命の始まり 第8回　産業革命の他部門への波及 第9回　産業革命のイギリス以外の国々への波及 第10回　科学の専門職業化 第11回　第二次産業革命 第12回　戦争と科学・技術 第13回　大量生産方式 第14回　イノベーションのリニアモデルとノンリニアモデル 第15回　まとめ及び試験
準備学習	① 毎回の授業の前までにその前の週の授業内容について、復習を充分しておくこと。(30時間程度) ② 中間レポートには充分な時間を掛けて取り組むこと。(15時間程度) ③ 期末試験の前には再度復習を行い、2000年に及ぶ歴史のおおよその流れを把握しておくこと。(10時間程度) ④ 毎回の授業で紹介する関連文献やインターネットサイトについて積極的に閲覧し、理解を深めることを推奨する。(5時間程度)
学習到達目標	・科学技術の歴史がどのように展開してきたのか，その流れをイメージできるようになること。 ・科学技術が社会の中でどのように作動しているのか、そのおおよそのしくみを理解できるようになること。
関連項目	
受講要件	とくになし。
履修上の注意	
レポート	中間レポートとして、科学技術史を論じた文章の要約を試みてもらう(1回)。
成績評価基準	
達成度評価基準	・科学と技術の歴史について、基本的な事柄を説明することができるか。 ・重要な出来事や人物について理解し，概略を説明できるか。 ・社会における科学技術のあり様とあり方について、具体的な事例に即して説明できるか。 ・科学技術の歴史について書かれた文章を読み、要点をまとめることができるか(中間レポート)。
成績評価方法	小レポート(毎回授業の終わりに提出)(30%)、中間レポート(20%)、期末テスト(50%)。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期の終わり頃に実施する。
メッセージ	・原則として毎回の出席を義務付ける。・科学・技術に関する情報やニュースに接するときは、鵜呑みにせず、その内容が正しそうかどうか吟味する習慣を身につけて欲しい。・同様に、授業の内容や講師の説明も鵜呑みにせず、おかしいと思った点があれば積極的に質問して欲しい。
参考文献 URL	教科書は指定しない。毎回、資料を配付する。必要に応じて、参考になる文献やウェブサイトを紹介する。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書は指定しない。毎回資料を配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインI	担当教員	西田　優 藤田　拓勧
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　水1 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	この授業は、社会に出て働く上で必要な考え方・知識・スキルを修得することを目的としています。 私は大手上場企業で、新卒採用を担当してきました。この経験をもとに、授業の中では、採用担当者の本音や、社会で自立して働く為のキャリアの築き方をすべてお話します。私と一緒に、沢山の小さなチャレンジを繰り返し、一歩ずつこれからのキャリアを築いていきましょう！その過程で、「　自分が変わる物語　」がはじまります。 この科目は、企業での人事・採用業務経験に基づいた講義を行う実践的科目です。【実務】
授業方針	現代日本人の人生において、「働く時間」の割合は非常に大きい。そこで本授業では、社会に出て働く準備を進めるために必要な心の持ち方、具体的な知識や技法などの修得を目指します。 全15回の授業参加後の到達目標は以下のとおりです。 (1)社会に自らが提供した価値への対価として収入を得るということの意味を知ること (2)自分が築きたいキャリアを一旦思い描き、そのスタートラインに立つための意志を持つこと
学習内容(授業スケジュール)	第1回【講義・演習】オリエンテーション：キャリア論概説、適性検査(受験・当日自己採点) 第2回【講義・演習】世界における日本の産業(業種・理系文系それぞれの学生が就き得る職種) 第3回【講義・演習】コミュニケーション理解：誰にでもできる論理的思考 第4回【講義・演習】コミュニケーション理解：今日からできるグループディスカッション 第5回【講義・演習】コミュニケーション理解：読んだ人が会いたくなる自己紹介書(履歴書) 第6回【講義・演習】コミュニケーション理解：人をひきつけるプレゼンテーション 第7回【講義・演習】コミュニケーション理解：自分を伝える個人面接・集団面接 第8回【講義・演習】キャリアとは何か 第9回【講義・演習】キャリアを考える必要性 第10回【講義・演習】人生の振り返り 第11回【講義・演習】ライフスタイルとキャリア 第12回【講義・演習】働くことの意味 第13回【講義・演習】学生生活と社会人生活 第14回【講義・演習】働くために必要な準備 第15回【講義・演習】おさらい：社会への扉の開き方
準備学習	授業終了時に示す課題に取り組むこと(45時間)。講義前に予習をして内容をある程度理解しておくこと(15時間)

学習到達目標	【知識・理解の観点】 (1)キャリア形成には偶然の要素が非常に多いが、そのような環境下でも自らのキャリアを築くのは自らでしかないということを理解すること (2)日本の産業における業種・職種、それらへの就職活動の実態を理解していること 【思考・判断の観点】 (1)日常生活の中で判断や決定を要する際に、受講前と比較して先ずは筋道立てて考えようと思うことができること 【関心・意欲・態度の観点】 (1)先輩社会人のキャリアに興味と敬意を持てること (2)自らの今後のキャリアと現在の行動との関係性に興味を持てること (3)受講前より、社会や経済の動きに興味を持てること 【技能・表現の観点】 (1)受講前より、自分の経験・考え・思いを伝える表現力を駆使できること	関連項目：「キャリア・デザイン入門」「キャリア・デザインI」「キャリア・デザインⅡ」「キャリア・デザインⅢ」「キャリアと自立」「職業と人生」 受講要件：授業では、ディスカッションなども行い、すべての授業時間内にレポートを提出していただきます。これらに意欲的に取り組むことが求められます。

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	・キャリアと自立の重要性について演習を通じて理解できていること ・自分を客観的に知り、それを表現する書類をかけること
	成績評価方法	課題66%、期末試験34%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	期末に実施する.
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインI [01]	担当教員	坂本　明子
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　木1,木2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	近年、パソコンの急速な普及により、コンピュータがさまざまな分野で利用されるようになってきた。特に、工学の分野での有用性は高く、コンピュータの利用は不可欠のものとなっている。コンピュータの学習は実際に手に触れ、体験することが重要である。今後の学生生活においてパソコンを利用していく上での基本的な技能の修得をめざす。
授業方針	本実習では、学生一人がパソコン1台を占有して実習を行う。パソコンにおけるWindows環境の利用法、文書作成・表計算、プレゼンテーションソフトの使い方の演習を行う。今後の機械工学科の講義や実験は、本実習で修得した技術を前提にすすめられる。従って、本実習の内容は各自十分に習熟する必要がある。
学習内容(授業スケジュール)	第 1回目　ガイダンス・電子メール使用方法・講義専用サイト(講義WEB)へのアクセス・タイピング練習 第 2回目　情報検索・文書作成(Wordの基本編集と書式設定) 第 3回目　文書作成 第 4回目　文書作成(ビジネス文書の書き方) 第 5回目　文書作成(数式入力) 第 6回目　ホームページ作成・HTML 第 7回目　表計算(Excelの画面の説明, データの入力, セルの範囲選択, 表の作成, 縦横合計, 平均・最大値・最小値の出し方) 第 8回目　表計算(加減乗除の式の入力、式のコピーとセル参照、印刷の設定、ブック・ワークシートの操作など) 第 9回目　表計算(棒グラフ、折れ線グラフ、積み上げグラフなど) 第10回目　表計算(データベース機能・ピボットテーブル機能) 第11回目　表計算(マクロ機能) 第12回目　表計算(総合演習) 第13回目　プレゼンテーション(Power Pointの基本操作) 第14回目　プレゼンテーション(プレゼン:資料の作成とプレゼン) 第15回目　まとめ及び試験
準備学習	教科書や授業時に配布する資料・講義専用サイト等を事前に読み、予習すること。(15時間) 状況に応じて、適宜課題を課すので、授業で説明された内容の復習も行うこと。授業時に作成した文書、計算式を見直すこと。教員やTAなどの手助けによってできた部分は、自分1人の力でできるようにしておくこと。(15時間)

学習到達目標		
①パソコンの基本操作法を修得する。 ②文書作成ソフトの基本操作法を修得する。 ③表計算ソフトの基本操作法を修得する。 ④プレゼンテーションソフトの基本操作法を修得する。 ⑤ファイルの基本操作法を修得する。 ⑥キーボードを自在に使えるようになる。	関連項目	工学全般
	受講要件	特になし

履修上の注意	大学メールアドレスを使用する。遅刻厳禁。授業の大半はパソコンを利用した実習形式である。学習したことを確認するために、毎回演習課題を課す。欠席が続くと授業に追いつくのが困難になる。病欠・公式行事等で期末試験を受けられなかった場合には、追試験を行うが、再試験は行わないので、履修には注意すること。
レポート	授業時間内に課題を出すので、毎回の授業時間内にメールで提出すること。文書作成ソフトおよび表計算ソフトが正しく操作できるか確認するため、レポートを2回課す。提出期限や提出方法は授業中に解説する。また、授業専用WEBサイト上に掲載する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①パソコンのOSとアプリケーションの関係について理解できているか。 ②ワープロソフトの基本操作ができるようになり、効果的な文書作成ができるようになったか。 ③表計算ソフトによって、関数の活用、データの整理、統計処理、グラフ作成ができるようになったか。 ④プレゼンテーションが効果的にできるようになったか。 ⑤キーボードでの入力がスピーディにできるようになったか。
	成績評価方法	課題の提出状況(60%)、問題演習等の解答状況や期末テスト(40%)で総点を求め評価します
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	この講義では、キーボードに向かって打つキーの数を格段に増やしていくことを心がけて、ストレス無くコンピュータを使えるようになることに心がけてください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	akiko_sakamoto@sit.ac.jp
その他	授業開始前にパソコンを起動しておくこと。学生の理解度や関心度に合わせて、授業計画を一部変更する場合がある。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシー アプリ編＜改訂版＞ 富士通エフ・オー・エム株式会社 FOM出版 2018年発行　型番:FPT1718	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインI [02]	担当教員	平原　裕行

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木1,木2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	近年，パーソナルコンピューターの急速な普及により、コンピュータがさまざまな分野で利用されるようになってきた。特に、工学の分野での有用性は高く、コンピュータの利用は不可欠のものとなっている。コンピュータの学習は実際に手に触れ、体験することが重要である。前期の実習Iでは、今後の学生生活においてパソコンを利用していく上での基本的な技能の修得をめざす。
授業方針	本実習では、学生一人がパソコン1台を占有して実習を行う。すなわち、パソコンにおけるWindows環境の利用法、ワープロ・表計算，プレゼンテーションソフトの使い方の演習を行う。今後の機械工学科の講義や実験は、本実習で修得した技術を前提にすすめられる。従って、本実習の内容は各自十分に習熟する必要がある。成績は毎回の出席状況と各回に提出する課題を重視して評価する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　第1章　Windowsの基本操作(起動から終了まで) 第 2講　第1章　Windowsの基本操作(文字入力とファイル操作) 第 3講　第2章　ワードプロセッサ(Wordの基本編集と書式設定) 第 4講　第2章　ワードプロセッサ(文書作成) 第 5講　第2章　ワードプロセッサ(表と罫線) 第 6講　第2章　ワードプロセッサ(オブジェクトの処理) 第 7講　第3章　表計算(Excelの基本入力) 第 8講　第3章　表計算(表の作成) 第 9講　第3章　表計算(グラフ) 第10講　第3章　表計算(データベース) 第11講　第3章　表計算(集積と分析) 第12講　第6章　プレゼンテーション(Power Pointの基本操作) 第13講　第6章　プレゼンテーション(プレゼン：資料の作成とプレゼン) 第14講　第5章　ホームページ作成 リテラシの総仕上げ 第15講　まとめ
準備学習	教科書をもとに予習を行うこと(各週4時間程度，合計60時間以上)

学習到達目標	関連項目	受講要件
① パソコンの基本操作法を修得する。 ② ワープロソフトの基本操作法を修得する。 ③ 表計算ソフトの基本操作法を修得する。 ④ ファイルの基本操作法を修得する ⑤キーボードを自在に使えるようになる.	コンピュータ概論、コンピュータ・プログラミング、情報工学	特になし

履修上の注意	実習を進めるにあたって必要となるデータの保存については初回の講義の際に指示する。
レポート	授業時間内に課題を出し，これを終了時に提出する.

成績評価基準		
	達成度評価基準	①パソコンのOSとアプリケーションの関係について理解できているか. ②ワープロソフトの基本操作ができるようになり，効果的な文書作成ができるようになったか. ③表計算ソフトによって，データベースの作成，データの整理，統計処理，グラフ作成ができるようになったか. ④プレゼンテーションが効果的にできるようになったか. ⑤キーボードでの入力がスピーディにできるようになったか.
	成績評価方法	毎週の提出課題によって評価する(100%).
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	この講義では，キーボードに向かって打つキーの数を格段に増やしていくことを心がけて，ストレス無くコンピュータを使えるようになることに心がけてください.
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	hhira@mail.saitama-u.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	Office2016で学ぶコンピュータ... 小野目　如快 実況出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインI [03]	担当教員	遠藤　勝男

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　水1,水2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	大学生活を送る上で必要であり、また将来の社会生活を送る上でも必要となる基本的なコンピュータに関する知識と操作方法を習得する。 Windowsの基本操作を習得させたうえで、Word及びExcelに関する演習を主体とする。
授業方針	毎回演習問題を課し、解答をレポートとして提出させる。 レポートの最後には考察・感想を記述させ、学生の理解度を把握するとともに演習の進め方の参考とする。 学生としてのレポート作成や卒業論文作成、社会人としての業務文書作成に役立つ内容に重点を置く。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講 コンピュータ(とくにWindows、Office)の利用について 第　2講 インターネットの活用(メール、Webの利用作法) 第　3講 文書を作成する① 文字入力と書式設定(レイアウト), 編集, 印刷 第　4講 文書を作成する② 作表・罫線を含む文書の作成 第　5講 文書を作成する③ オブジェクトの挿入 第　6講 文書を作成する④ ビジネス文書の作成 第　7講 文書を作成する⑤ グラフ・表の作成 第　8講 表計算文書の作成① Excelの基本文書を作成する 第　9講 表計算文書の作成② Excel関数の基本 第10講 表計算文書の作成③ Excel関数とグラフ 第11講 表計算文書の作成④ Excelグラフ機能の利用 第12講 表計算文書の作成⑤ ExcelDB機能の利用 第13講 表計算文書の作成⑥ Excel統計機能の利用 第14講 WordとExcelの機能連携、差し込み印刷機能の活用 第15講 まとめ
準備学習	① 毎演習前に教科書の予習をしておくこと(15時間) ② 毎演習後復習を行い、演習内容の理解を深め、次回に備えること(15時間)
学習到達目標	①ワープロソフト、及び表計算ソフトを適切に使用し、必要とする文書ファイルを効率的に作成することができる。 ②コンピュータ内部及びネットワーク上のファイルを適切に管理できる。

関連項目	コンピュータ・プログラミング
受講要件	特になし

履修上の注意	毎回、教科書及び必要な配布資料を持参すること。実習は、欠席しないこと。予習・復習を必ず行うこと。
レポート	課題は、原則として時間内に提出する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①パソコンの基本操作ができる。 ②ワープロソフトを使用し、表・グラフ等を含んだ文書を作成できる。 ③表計算ソフトを使用し、関数や数式を組み込んだ表を作成することができる。
	成績評価方法	提出された課題レポート(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	授業最終日付近に実施する。
メッセージ	演習等で何か質問がありましたら、直接尋ねてください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	endou.katuo@jade.plala.or.jp
その他	質問等は、随時、受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 … Word＆Excel 2016 実教出版企画開発部 実教出版㈱ 978－4－407－34019－8	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインI [04]	担当教員	北垣　勝隆
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　水1,水2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生活において、コンピュータを活用するための基礎を学習する。 この実習を通して、インターネットを介した情報収集、電子メールによるコミュニケーション、文書作成、表計算など、コンピュータを道具として活用する能力を養う。
授業方針	一般的なパソコンの入力装置や記憶装置の使い方に始まり、文書作成、表計算用のソフトの利用法を身につける。 Web上から必要な情報を効果的に収集できる能力を養う。 毎回実習課題を課し、原則時間内に提出する。
学習内容(授業スケジュール)	第01回 コンピュータ、Webの利用 第02回 キーボードとIMEによる日本語入力 第03回 文書作成(文章の入力、保存/読み込み) 第04回 文書作成(文章の編集) 第05回 文書作成(テキストの読み込み、段落編集、画像) 第06回 文書作成(フォント、表) 第07回 文書作成(テキストボックス、印刷出力) 第08回 電子メールの活用 第09回 表計算の基本 第10回 表計算(グラフ) 第11回 表計算(集計) 第12回 表計算(条件判定関数、条件付き書式) 第13回 表計算(順位付け、表の検索) 第14回 表計算(データベース機能) 第15回 レポート作成
準備学習	以下のものについて、30時間を想定する。 ・自分の生活に利用できるITの話題を常日頃意識し、その背景技術に興味を持つ。 ・指定の教科書を受講前に一読し、用語の意味などは調べ、疑問点を洗い出しておく。 ・毎回の課題後に復習を行い内容の理解を深め、次回に備える。
学習到達目標	パソコンの一般的な操作を身に付ける。 Webで必要な情報を効率良く収集する。 失礼の無い電子メールのやりとりを行う。 ワープロソフトを利用し、文書作成を効率良く行う。 表計算ソフトを利用し、数値計算処理を効率よく行う。
関連項目	コンピュータ・プログラミング
受講要件	特になし
履修上の注意	出席確認はカードリーダーを用いるので学生証を忘れないこと。教科書を毎回必ず持参すること。(初回から必要)その他、実習室の利用規定に従うこと。
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	パソコンの一般的な操作が身に付いている。 Webで必要な情報を効率良く収集できる。 失礼の無い電子メールのやりとりを行うことができる。 文書作成ソフトを利用し、文書作成を効率良く行う事ができる。 表計算ソフトを利用し、数値計算処理を効率よく行うことができる。
成績評価方法	毎回の提出課題のみで評価する。期末試験は実施しない。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める
授業評価アンケート	期末に実施する
メッセージ	
参考文献 URL	30時間でマスター Word&Excel2016ISBN:978-4-407-34019-8http://www.jikkyo.co.jp/book/detail/16326014
JABEE	
e-Mail	kitagaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実教出版編修部 実教出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインII [01]	担当教員	秋田　祐介 西田　優 藤田　拓勧
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1.2　単位		

概要(目的・内容)	現代日本人の人生において、「働く時間」は非常に大きな割合を占める。それ故に、これからどう生きていくかを考えるにあたり自らが「働くこと」「働きはじめること」を考えることは非常に大きな意義を持つ。本授業では、生命環境化学科を経て社会に出る準備を進めるために必要な心の持ち方、具体的な知識や技法などの講義・演習を展開する。 前半は大学生活で必要な知識や技術について紹介し、生命環境化学科でのキャリアデザインについて説明する。後半では、社会人として必要な知識や行動を紹介し、これを実践することで社会人としてのキャリアをどのように形成するのかを説明する。 担当教員の秋田は、日本原子力研究開発機構や農業・食品産業技術総合研究機構で研究員として活動していたキャリアを持つ。西田は大手上場企業での人事・採用業務経験があり、藤田は大手IT企業でのプロジェクトマネジメント経験をもつ【実務】。本授業は、「研究者・企業の人事担当・ITやAIを利用したマネジメント」それぞれの視点で、生命環境化学科からのキャリアデザインを考えていく実践的な授業である。
授業方針	個別の学習到達目標を包含する以下の全体目標を達成するために講義と演習を交えて授業を展開する。 (1)生命環境化学科で学ぶ意義とその必要性を理解すること (2)社会に自らが提供した価値への対価として収入を得るということの意味を知ること (3)自分が築きたいキャリアを一旦思い描き、そのスタートラインに立つための意志を持つこと
学習内容(授業スケジュール)	第1回【講義・演習】ガイダンス・生命環境化学科の紹介(秋田) 第2回【講義・演習】生命環境化学科で生活する学生に必要なこと(秋田) 第3回【講義・演習】生命環境化学科で学ぶ意義とは？(秋田) 第4回【講義・演習】生命環境化学科で学ぶ学生に必要なこと(解説)(秋田) 第5回【講義・演習】生命環境化学科で学ぶ学生に必要なこと(実践)(秋田) 第6回【講義・演習】生命環境化学科からのキャリアデザイン1(秋田) 第7回【講義・演習】生命環境化学科からのキャリアデザイン2(秋田) 第8回【講義・演習】キャリア論概説、適性検査(受験・当日自己点検)(西田・藤田) 第9回【講義・演習】世界における日本の産業(業種・職種理解)(西田・藤田) 第10回【講義・演習】コミュニケーション理解：誰にでもできる論理的思考(西田・藤田) 第11回【講義・演習】コミュニケーション理解：今日からできるグループディスカッション(西田・藤田) 第12回【講義・演習】コミュニケーション理解：読んだ人が会いたくなる自己紹介書(西田・藤田) 第13回【講義・演習】コミュニケーション理解：人をひきつけるプレゼンテーション(西田・藤田) 第14回【講義・演習】コミュニケーション理解：自分を伝える個人面談・集団面談(西田・藤田) 第15回【講義・演習】まとめ及び試験 進度によって内容を変更する場合も有ります。
準備学習	各授業終了時に示す課題に取り組むこと(復習)。 また、各授業前に実施内容について調べておくこと(予習)。 予習・復習の時間は、それぞれで30時間以上を必要とする。

学習到達目標	【知識・理解の観点】 (1)キャリア形成には偶然の要素が非常に多いが、そのような環境下でも自らのキャリアを築くのは自らでしかないということを理解すること (2)日本の産業における業種・職種、それらへの就職活動の実態を理解していること 【思考・判断の観点】 (1)日常生活の中で判断や決定を要する際に、受講前と比較して先ずは筋道立てて考えようと思うことができること 【関心・意欲・態度の観点】 (1)先輩社会人のキャリアに興味と敬意を持てること (2)自らの今後のキャリアと現在の行動との関係性に興味を持てること (3)受講前より、社会や経済の動きに興味を持てること 【技能・表現の観点】 (1)受講前より、自分の経験・考え・思いを伝える表現力を駆使できること	関連項目：「キャリア・デザイン入門」「キャリア・デザイン」「キャリア・デザインI」「キャリア・デザインIII」「キャリアと自立」 受講要件：積極的に授業に参加できること

履修上の注意	特になし
レポート	レポート課題を出すことがあります。

成績評価基準	達成度評価基準	・キャリアと自立の重要性について演習を通じて理解できているか ・自分を客観的に知り、それを表現する書類をかけるか
	成績評価方法	期末試験：40%、課題・小試験・授業への取り組み方：60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	この講義を通し、生命環境化学科からのキャリアを自分なりに形成し、それに向かって行動できるような習慣を身につけましょう。今後に向けてみなさん自身の明るい「未来の履歴書」を思い描き、それを「本当の履歴書」にするための沢山の小さなチャレンジを始めてみましょう！
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	学生便覧で確認してください。
その他	質問や相談はいつでも構いませんが、事前に連絡をいただくと対応しやすくなります。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインII [02]	担当教員	西田　優 藤田　拓勧
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金1 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1.2　単位		

概要(目的・内容)	■挨拶「　自分が変わる物語が始まる　」 担当教員は大手企業で、営業、販売、また人事・採用を経験した採用と就職指導のプロです。採用担当者の本音をすべてお話します。そしてこの講義を通して一緒に、みなさん自身の明るい「未来の履歴書」を思い描き、それを「本当の履歴書」にするための沢山の小さなチャレンジを始めてみましょう！ ■授業概要 現代日本人の人生において、「働く時間」は非常に大きな割合を占める。それ故に、これからどう生きていくかを考えるにあたり自らが「働くこと」「働きはじめること」を考えることは非常に大きな意義を持つ。本授業では、大学3年次に、社会に出る準備を進めるために必要な心の持ち方、具体的な知識や技法などの講義・演習を展開する。 この科目は、企業での人事・採用業務経験に基づいた講義を行う実践的科目です。【実務】
授業方針	個別の学習到達目標を包含する以下の全体目標を達成するために講義と演習を交えて授業を展開する。 (1)社会に自らが提供した価値への対価として収入を得るということの意味を知ること (2)自分が築きたいキャリアを一旦思い描き、そのスタートラインに立つための意志を持つこと
学習内容(授業スケジュール)	第01回【講義・演習】キャリア論概説、職務適性検査(受験・自己採点) 第02回【講義・演習】日本の産業のいま、性格検査(受験・後日結果返却) 第03回【講義・演習】コミュニケーション理解：論理的思考、学力検査(受験) 第04回【講義・演習】コミュニケーション理解：グループディスカッション 第05回【講義・演習】コミュニケーション理解：自己紹介書(履歴書) 第06回【講義・演習】コミュニケーション理解：プレゼンテーション 第07回【講義・演習】コミュニケーション理解：個人面接・集団面接 第08回【講義・演習】キャリア論1、職種適性検査(受験) 第09回【講義・演習】キャリア論2 第10回【講義・演習】人生の振り返り1 第11回【講義・演習】人生の振り返り2 第12回【講義・演習】働くことの意味 第13回【講義・演習】学生生活と社会人生活 第14回【講義・演習】働くために必要な準備 第15回【講義・演習】総復習:まとめ、及び試験
準備学習	授業終了時に示す課題に取り組むこと(45時間)。講義前に予習をして内容をある程度理解しておくこと(15時間)

学習到達目標	【知識・理解の観点】 (1)偶然の要素が非常に多い環境下で自らキャリアを築くことの必要性を理解すること (2)日本の産業における業種・職種、それらへの就職活動の実態を理解していること 【思考・判断の観点】 (1)日常生活の中で筋道立てて考え、判断や決定をくだそうと考えられること 【関心・意欲・態度の観点】 (1)先輩社会人のキャリアに興味と敬意を持てること (2)自らの今後のキャリアと現在の行動との関係性に興味を持てること (3)受講前より、社会や経済の動きに興味を持てること 【技能・表現の観点】 (1)受講前より、自分の経験・考え・思いを伝える表現力を駆使できること	関連項目：「キャリア・デザイン入門」「キャリア・デザインI」「キャリア・デザインⅡ」「キャリア・デザインⅢ」「キャリアと自立」「職業と人生」 受講要件：授業では、ディスカッションなども行い、すべての授業時間内にレポートを提出していただきます。これらに意欲的に取り組むことが求められます。

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	・キャリアと自立の重要性について理解できていること ・自分を客観的に知り、それを話す、書くなどして表現できること
	成績評価方法	課題66%、期末試験34%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインII [11]	担当教員	長谷　亜蘭 古谷　直広 杉本　直樹 加藤　哲也 小笠原　明彦
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1.2　単位		

概要(目的・内容)	小学生までは「遊ぶ」，中学・高校からは「学ぶ」が課せられ，大学を終えると「働く」が始まる．大学卒業後は生活の主体が「働く」になるが，「遊ぶ」，「学ぶ」，「働く」のバランスが取れてこそ，生活の質は高まる．本講義では，社会の先端で活躍する先輩の経験を通して「遊ぶ」，「学ぶ」，「働く」を論じ，「働く」意欲を維持する方法を探る． また，近年はパーソナルコンピュータやスマートフォンの急速な普及により，情報技術(IT)が身近なものになっている．情報技術は利用者の世界を飛躍的に広げる反面，匿名性などに起因するトラブル，詐欺やウイルス等，負の面も持ち合わせている．本講義では情報技術(IT)の正しい利用に関して理解を深める． 各教員の起業や就業経験に基づき，キャリア形成のために必要な知識を学修できる実践的科目である．
授業方針	「情報技術(IT)実習」，では、学生一人がパソコン1台を占有して情報技術実習を行い，Webやソーシャル・ネットワーキング・サービス，クラウドストレージなどの理解を深める．その他は，社会で活躍する先輩を講師として迎え，様々な職業観や人生観に触れる．また卒業時そして就職後，履歴書・企画書・事業報告書等の書類を作成することが多いことから，講演毎にレポートを提出して作文の作成練習をする．
学習内容(授業スケジュール)	授業スケジュールは変更になる場合があるので，掲示を良く確認すること． 第　1講　進路指導とガイダンス 第　2講　キャリアとは 第　3講　情報技術(IT)実習　Twitterの習得 第　4講　情報技術(IT)実習　Webの作成1 第　5講　情報技術(IT)実習　Webの作成2 第　6講　働くことの意義(社内技術者・技能者の育成) 第　7講　新しい職業の起業(モータースポーツ・ビジネス) 第　8講　情報技術(IT)実習　Webの作成3 第　9講　情報技術(IT)実習　Web，Blogの作成 第10講　働くことの意義(余暇の利用) 第11講　新しい職業の起業(アウトドア・スポーツ企業) 第12講　情報技術(IT)実習　Blog，Facebook，Smart Phone 第13講　情報技術(IT)実習　DropboxとEvernote 第14講　自己紹介　PowerPoint実習 第15講　まとめ
準備学習	①自分のこれまでの経験，現在，将来の目標を整理・分析をしておくこと(合計2時間)． ②身の回りの情報技術(IT)に関して，調査しておくこと(合計3時間)． ③各講義ごとに1時間の予習・復習を行うこと(合計5時間)． ④レポート課題作成(合計5時間)

学習到達目標	1.「遊ぶ」，「学ぶ」，「働く」に関して自分なりの考えを持つ 2. Webの作成法を修得する． 3. ソーシャル・ネットワーキング・サービスについて利便性，危険性を理解し，操作法を修得する． 4. オンラインストレージについて利便性，危険性を理解し，操作法を修得する．	関連項目	他のキャリアデザイン科目
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1.「遊ぶ」，「学ぶ」，「働く」に関して，熟慮しているか． 2. Webを作成できるようになったか． 3. ソーシャル・ネットワーキング・サービスのシステムを理解し，正しく操作できるようになったか． 4. オンラインストレージのシステムを理解し，正しく操作できるようになったか．
	成績評価方法	毎回の講演に対するレポートの提出80%と授業の取組み態度20%による．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインII [12]	担当教員	長谷　亜蘭 古谷　直広 杉本　直樹 加藤　哲也 小笠原　明彦
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1.2　単位		

概要(目的・内容)	小学生までは「遊ぶ」，中学・高校からは「学ぶ」が課せられ，大学を終えると「働く」が始まる．大学卒業後は生活の主体が「働く」になるが，「遊ぶ」，「学ぶ」，「働く」のバランスが取れてこそ，生活の質は高まる．本講義では，社会の先端で活躍する先輩の経験を通して「遊ぶ」，「学ぶ」，「働く」を論じ，「働く」意欲を維持する方法を探る． また，近年はパーソナルコンピュータやスマートフォンの急速な普及により，情報技術(IT)が身近なものになっている．情報技術は利用者の世界を飛躍的に広げる反面，匿名性などに起因するトラブル，詐欺やウイルス等，負の面も持ち合わせている．本講義では情報技術(IT)の正しい利用に関して理解を深める． 各教員の起業や就業経験に基づき，キャリア形成のために必要な知識を学修できる実践的科目である．
授業方針	「情報技術(IT)実習」，では、学生一人がパソコン1台を占有して情報技術実習を行い，Webやソーシャル・ネットワーキング・サービス，クラウドストレージなどの理解を深める．その他は，社会で活躍する先輩を講師として迎え，様々な職業観や人生観に触れる．また卒業時そして就職後，履歴書・企画書・事業報告書等の書類を作成することが多いことから，講演毎にレポートを提出して作文の作成練習をする．
学習内容(授業スケジュール)	授業スケジュールは変更になる場合があるので，掲示を良く確認すること． 第　1講　進路指導とガイダンス 第　2講　キャリアとは 第　3講　情報技術(IT)実習　Twitterの習得 第　4講　働くことの意義(社内技術者・技能者の育成) 第　5講　情報技術(IT)実習　Webの作成1 第　6講　情報技術(IT)実習　Webの作成2 第　7講　新しい職業の起業(モータースポーツ・ビジネス) 第　8講　情報技術(IT)実習　Webの作成3 第　9講　情報技術(IT)実習　Web，Blogの作成 第10講　働くことの意義(余暇の利用) 第11講　新しい職業の起業(アウトドア・スポーツ企業) 第12講　情報技術(IT)実習　Blog，Facebook，Smart Phone 第13講　情報技術(IT)実習　DropboxとEvernote 第14講　自己紹介　PowerPoint実習 第15講　まとめ
準備学習	①自分のこれまでの経験，現在，将来の目標を整理・分析をしておくこと(合計2時間)． ②身の回りの情報技術(IT)に関して，調査しておくこと(合計3時間)． ③各講義ごとに1時間の予習・復習を行うこと(合計5時間)． ④レポート課題作成(合計5時間)

学習到達目標	1「遊ぶ」，「学ぶ」，「働く」に関して自分なりの考えを持つ． 2. Webの作成法を修得する． 3. ソーシャル・ネットワーキング・サービスについて利便性，危険性を理解し，操作法を修得する． 4. オンラインストレージについて利便性，危険性を理解し，操作法を修得する．	関連項目	他のキャリアデザイン科目
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1.「遊ぶ」，「学ぶ」，「働く」に関して，熟慮しているか． 2. Webを作成できるようになったか． 3. ソーシャル・ネットワーキング・サービスのシステムを理解し，正しく操作できるようになったか． 4. オンラインストレージのシステムを理解し，正しく操作できるようになったか．
	成績評価方法	毎回の講演に対するレポートの提出80%と授業の取組み態度20%による．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIII [01]	担当教員	西田　優 藤田　拓勧
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1.2　単位		

概要(目的・内容)	■挨拶「　自分が変わる物語が始まる　」 担当教員は大手企業で、営業、販売、また人事・採用を経験した採用と就職指導のプロです。採用担当者の本音をすべてお話します。そしてこの講義を通して一緒に、みなさん自身の明るい「未来の履歴書」を思い描き、それを「本当の履歴書」にするための沢山の小さなチャレンジを始めてみましょう！ ■授業概要 現代日本人の人生において、「働く時間」は非常に大きな割合を占める。それ故に、これからどう生きていくかを考えるにあたり自らが「働くこと」「働きはじめること」を考えることは非常に大きな意義を持つ。本授業では、大学3年次に、社会に出る準備を進めるために必要な心の持ち方、具体的な知識や技法などの講義・演習を展開する。 この科目は、企業での人事・採用業務経験に基づいた講義を行う実践的科目です。【実務】
授業方針	個別の学習到達目標を包含する以下の全体目標を達成するために講義と演習を交えて授業を展開する。 (1)社会に自らが提供した価値への対価として収入を得るということの意味を知ること (2)自分が築きたいキャリアを一旦思い描き、そのスタートラインに立つための意志を持つこと
学習内容(授業スケジュール)	第01回【講義・演習】キャリア論概説、職務適性検査(受験・自己採点) 第02回【講義・演習】日本の産業のいま、性格検査(受験・後日結果返却) 第03回【講義・演習】コミュニケーション理解:論理的思考、学力検査(受験)第04回【講義・演習】コミュニケーション理解:グループディスカッション 第05回【講義・演習】コミュニケーション理解:自己紹介書(履歴書) 第06回【講義・演習】コミュニケーション理解:プレゼンテーション 第07回【講義・演習】コミュニケーション理解:個人面接・集団面接 第08回【講義・演習】キャリア論1、職種適性検査(受験) 第09回【講義・演習】キャリア論2 第10回【講義・演習】人生の振り返り1 第11回【講義・演習】人生の振り返り2 第12回【講義・演習】働くことの意味 第13回【講義・演習】学生生活と社会人生活 第14回【講義・演習】働くために必要な準備 第15回【講義・演習】総復習:まとめ、及び試験
準備学習	授業終了時に示す課題に取り組むこと(45時間)。講義前に予習をして内容をある程度理解しておくこと(15時間)

学習到達目標	【知識・理解の観点】 (1)偶然の要素が非常に多い環境下で自らキャリアを築くことの必要性を理解すること (2)日本の産業における業種・職種、それらへの就職活動の実態を理解していること 【思考・判断の観点】 (1)日常生活の中で筋道立てて考え、判断や決定をくだそうと考えられること 【関心・意欲・態度の観点】 (1)先輩社会人のキャリアに興味と敬意を持てること (2)自らの今後のキャリアと現在の行動との関係性に興味を持てること (3)受講前より、社会や経済の動きに興味を持てること 【技能・表現の観点】 (1)受講前より、自分の経験・考え・思いを伝える表現力を駆使できること	関連項目	「キャリア・デザイン入門」「キャリア・デザインI」「キャリア・デザインⅡ」「キャリア・デザインⅢ」「キャリアと自立」「職業と人生」
		受講要件	授業では、ディスカッションなども行い、すべての授業時間内にレポートを提出していただきます。これらに意欲的に取り組むことが求められます。

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	・キャリアと自立の重要性について理解できていること ・自分を客観的に知り、それを話す、書くなどして表現できること
	成績評価方法	課題66%、期末試験34%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIII [02]	担当教員	西田　優 藤田　拓勧
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1.2　単位		

概要(目的・内容)	■挨拶「　自分が変わる物語が始まる　」 担当教員は大手企業で、営業、販売、また人事・採用を経験した採用と就職指導のプロです。採用担当者の本音をすべてお話します。そしてこの講義を通して一緒に、みなさん自身の明るい「未来の履歴書」を思い描き、それを「本当の履歴書」にするための沢山の小さなチャレンジを始めてみましょう！ ■授業概要 現代日本人の人生において、「働く時間」は非常に大きな割合を占める。それ故に、これからどう生きていくかを考えるにあたり自らが「働くこと」「働きはじめること」を考えることは非常に大きな意義を持つ。本授業では、大学3年次に、社会に出る準備を進めるために必要な心の持ち方、具体的な知識や技法などの講義・演習を展開する。 この科目は、企業での人事・採用業務経験に基づいた講義を行う実践的科目です。【実務】
授業方針	個別の学習到達目標を包含する以下の全体目標を達成するために講義と演習を交えて授業を展開する。 (1)社会に自らが提供した価値への対価として収入を得るということの意味を知ること (2)自分が築きたいキャリアを一旦思い描き、そのスタートラインに立つための意志を持つこと
学習内容(授業スケジュール)	第01回【講義・演習】キャリア論概説、職務適性検査(受験・自己採点) 第02回【講義・演習】日本の産業のいま、性格検査(受験・後日結果返却) 第03回【講義・演習】コミュニケーション理解：論理的思考、学力検査(受験) 第04回【講義・演習】コミュニケーション理解：グループディスカッション 第05回【講義・演習】コミュニケーション理解：自己紹介書(履歴書) 第06回【講義・演習】コミュニケーション理解：プレゼンテーション 第07回【講義・演習】コミュニケーション理解：個人面接・集団面接 第08回【講義・演習】キャリア論1、職種適性検査(受験) 第09回【講義・演習】キャリア論2 第10回【講義・演習】人生の振り返り1 第11回【講義・演習】人生の振り返り2 第12回【講義・演習】働くことの意味 第13回【講義・演習】学生生活と社会人生活 第14回【講義・演習】働くために必要な準備 第15回【講義・演習】総復習:まとめ、及び試験
準備学習	授業終了時に示す課題に取り組むこと(45時間)。講義前に予習をして内容をある程度理解しておくこと(15時間)

学習到達目標	【知識・理解の観点】 (1)偶然の要素が非常に多い環境下で自らキャリアを築くことの必要性を理解すること (2)日本の産業における業種・職種、それらへの就職活動の実態を理解していること 【思考・判断の観点】 (1)日常生活の中で筋道立てて考え、判断や決定をくだそうと考えられること 【関心・意欲・態度の観点】 (1)先輩社会人のキャリアに興味と敬意を持てること (2)自らの今後のキャリアと現在の行動との関係性に興味を持てること (3)受講前より、社会や経済の動きに興味を持てること 【技能・表現の観点】 (1)受講前より、自分の経験・考え・思いを伝える表現力を駆使できること	関連項目	「キャリア・デザイン入門」「キャリア・デザインI」「キャリア・デザインⅡ」「キャリア・デザインⅢ」「キャリアと自立」「職業と人生」
		受講要件	授業では、ディスカッションなども行い、すべての授業時間内にレポートを提出していただきます。これらに意欲的に取り組むことが求められます。

履修上の注意	特になし。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	・キャリアと自立の重要性について理解できていること ・自分を客観的に知り、それを話す、書くなどして表現できること
	成績評価方法	課題66%、期末試験34%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [01]	担当教員	熊澤　隆
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり，その内容およびやり方により，効果が著しく違ってくる。ここでは，主として卒業研究に関連するテーマを題材とし，伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順，技法を修得する。特に，プレゼンテーションの企画・構成方法，図表の処理と表現法，効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり，実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし，そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗，テーマに関する問題点，および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成，ビジュアル化の技法，発表の方法や技術など，基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　ガイダンスとテーマ選定 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　14講　本発表および総括 第　15講　まとめ及び試験
準備学習	本科目では，これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ，自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて，自身に必要な点を事前につかんでおくこと。予習及び復習には60時間かかることが想定される。

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目：生命環境化学科全科目 受講要件：本科目は必修科目であり，2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%，②30%，③40%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	kumazawa@sit.ac.jp
その他	卒業研究Ｉと並行して進める。詳細については指導教員の指示に従うこと。研究室:1号館2階123B室，相談時間毎週金曜日12:35～13:20，16:50～18:30。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [02]	担当教員	岩崎　政和

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表および総括
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。 これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。 毎週4時間(4時間x15週＝半期60時間)程度はデスクに向かって実験研究について考察(準備学習)することが好ましい。

学習到達目標		
①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目	生命環境化学科全科目
	受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	iwasaki@sit.ac.jp
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進めます。よって研究室によって進行方法が異なりますので、詳細については各指導教員の指示に従ってください。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [03]	担当教員	長谷部　靖

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表および総括
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくことが重要である。 課題の予習(30時間) 発表のスライドの作成(30時間)

学習到達目標	関連項目	生命環境化学科全科目
① プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ② プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③ 自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ② プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③ 自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	hasebe@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [04]	担当教員	石川　正英

学部・学科	生命環境化学科
学　　期	前期
曜日　時限	時間外
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。 担当教員は，(独)科学技術振興事業団のERATOの研究員として，新規塩基対の開発に従事し，本科目で扱う学会発表や研究報告などのプレゼンテーション技法に関する実務経験を有しており，これに基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第1講　イントロダクション 第2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第15講　まとめ及び試験
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。 そのためには，毎週4時間，計60時間の準備学習が必要である。

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目：生命環境化学科全科目 受講要件：本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準：①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	ishikawa@sit.ac.jp
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進める。したがって研究室によって進行方法が異なるため、詳細については各指導教員の指示に従うこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [05]	担当教員	有谷　博文
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表および総括
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。本講義は各回の復習や準備を含め、全講義時間として半期90時間(うち事前学習30時間)と想定される。

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目	生命環境化学科全科目
		受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①　自身の研究テーマに関わる課題について、その詳細を理解し発表することができたか。 ②　プレゼンテーション技法の目的・目標、および具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	研究室: 134号室　相談時間: 平日は随時(ただし希望時間に沿えないこともあります)
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	ホームページ参照
その他	各研究室で進行中の卒業研究Iと並行して進める。したがって研究室によって進行方法が異なるため、詳細については各指導教員の指示に従うこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [06]	担当教員	松浦　宏昭

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表、まとめ及び試験
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。インターネット等で、自分から積極的に情報を得ておくこと。提出書類,レポート(報告書)等は余裕をもって作成しておくこと。授業での30時間の学習に加えて、準備学習として特に復習を中心に、毎回の授業内容を理解できるよう、毎回重ねて復習を実行のこと(40時間)。また、随時確認テストを実施するので、その予習も

学習到達目標		
①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目	生命環境化学科全科目
	受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	ホームページ参照
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進めます。よって研究室によって進行方法が異なりますので、詳細については各指導教員の指示に従ってください。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [07]	担当教員	田中　睦生

学部・学科	生命環境化学科
学　　期	前期
曜日　時限	時間外
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。 担当教員は出光石油化学(株)において石油化学プラント開発に従事、産業技術総合研究所において実用化に向けた材料化学研究の展開に従事、さらには内閣府総合科学技術会議において主に医療分野の科学技術政策立案に従事した経験を有している。本科目は、基礎から実用まで政策的意図も踏まえたうえで学問により得た知見をいかに社会に還元していくかを学ぶことができる実践的科目である。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表および総括
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。予習及び復習には毎週5時間(合計75時間)かかることが想定される。
学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。
関連項目	生命環境化学科全科目
受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。
履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。
成績評価基準　達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	mutsuo-tanaka@sit.ac.jp
その他	進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進めます。詳細については指導教員の指示に従ってください。　相談時間:随時

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [08]	担当教員	秋田　祐介
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	第2講以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第1講　発表テーマの選定 第2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第15講　まとめと試験
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。そのためには、予習・復習で60時間以上の準備学習が必要です。

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目	生命環境化学科全科目
		受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	発表内容についてまとめたものを、最後にレポートとして提出してもらいます。

成績評価基準	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	学生便覧で確認してください。
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進めます。よって研究室によって進行方法が異なりますので、詳細については各指導教員の指示に従ってください。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [09]	担当教員	内田　正哉
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表および総括
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、合計60時間以上をあてて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目	生命環境化学科全科目
		受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	ホームページ参照
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進める。したがって研究室によって進行方法が異なるため、詳細については各指導教員の指示に従うこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [10]	担当教員	木下　基
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。 本講義は、講師自身が企業研究所において材料開発に従事した実務経験を基にして、研究開発に必要なコミュニケーションを円滑にするための考え方やスキルを学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表および総括
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。 ① これまでの講義・実験等で学んだ知識や専門用語の意味などを理解していること。(20時間) ② 自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるための発表資料を作成すること。(30時間)

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目	生命環境化学科全科目
		受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	ホームページ参照
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進める。したがって研究室によって進行方法が異なるため、詳細については各指導教員の指示に従うこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [11]	担当教員	丹羽　修
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表および総括
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を最低60時間は準備学習を行うこと

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目	生命環境化学科全科目
		受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	ホームページ参照
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進める。したがって研究室によって進行方法が異なるため、詳細については各指導教員の指示に従うこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [12]	担当教員	秦田　勇二
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　イントロダクション(テーマ選定) 第2～7週　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第8～14週　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第15週　発表及びまとめ
準備学習	第2～5週　プレゼンテーションの技術的検討(20時間) 第6～7週　プレゼンテーションの実践的検討(20時間)第8～14週 第8～14週　プレゼンテーションの作成と発表の試行(14時間) 第15週　発表後のまとめ(6時間)

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目：生命環境化学科全科目 受講要件：本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	ホームページ参照
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進めます。よって研究室によって進行方法が異なりますので、詳細については各指導教員の指示に従ってください。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザインIV [13]	担当教員	本郷　照久
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の分野においてもプレゼンテーションの技術は重要であり、その内容およびやり方により、効果が著しく違ってくる。ここでは、主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、伝達したい内容を効果的に伝えるための一連の手順、技法を修得する。特に、プレゼンテーションの企画・構成方法、図表の処理と表現法、効果的な話し方や姿勢・態度、等々について実践(発表)を意識つつ種々の技法を修得する。
授業方針	本科目では通常の講義と異なり、実践的内容を重視する。主として卒業研究に関連するテーマを題材とし、そのテーマに関連する内容や健在までの研究進捗、テーマに関する問題点、および自身の研究成果やプレゼンテーションに際しての資料の作成、ビジュアル化の技法、発表の方法や技術など、基礎と応用を組み合わせつつ実践する。
学習内容(授業スケジュール)	″以下は内容の進捗状況等により改編することがある。 詳細については指導教員の指示に従うこと。 第　1講　イントロダクション(テーマ選定) 第　2～7講　プレゼンテーションの基本(技術的・実践的訓練) 第　8～14講　プレゼンテーションの作成と発表の試行 第　15講　本発表、まとめ及び試験
準備学習	本科目では、これまでの講義・実験等で学んだことも踏まえ、自身の発表内容をいかにわかりやすく・効果的に伝えるかが重要なポイントとなる。これらの実践も含めた取り組みについて、自身に必要な点を事前につかんでおくこと。 なお、授業の予習に30時間、授業後の復習に30時間の学習時間を取ることが望ましい。

学習到達目標	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解する。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を学ぶ。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養う。	関連項目	生命環境化学科全科目
		受講要件	本科目は必修科目であり、2011年度以降入学生は4年次に必ず履修する必要がある。

履修上の注意	各教員の指示に従うこと。
レポート	各教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①　プレゼンテーション技法の目的・目標について理解できたか。 ②　プレゼンテーション技法の具体的手法を身に付けられたか。 ③　自らテーマを設定し、プレゼンテーションを実践する能力を養えたか。
	成績評価方法	上記の達成度評価基準:①30%、②30%、③40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	各教員の指示に従うこと。
JABEE	
e-Mail	ホームページ参照
その他	各研究室で進行中の卒業研究・調査研究等と並行して進める。したがって研究室によって進行方法が異なるため、詳細については各指導教員の指示に従うこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

キャリア・デザイン入門	担当教員	西田　優 藤田　拓勧
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	この授業は、社会に出て働く上で必要な考え方・知識・スキルを修得することを目的としています。 私は大手上場企業で、新卒採用を担当してきました。この経験をもとに、授業の中では、採用担当者の本音や、社会で自立して働く為のキャリアの築き方をすべてお話します。私と一緒に、沢山の小さなチャレンジを繰り返し、一歩ずつこれからのキャリアを築いていきましょう！その過程で、「　自分が変わる物語　」がはじまります。 この科目は、企業での人事・採用業務経験に基づいた講義を行う実践的科目です。【実務】
授業方針	現代日本人の人生において、「働く時間」の割合は非常に大きい。そこで本授業では、社会に出て働く準備を進めるために必要な心の持ち方、具体的な知識や技法などの修得を目指します。 全15回の授業参加後の到達目標は以下のとおりです。 (1)社会に自らが提供した価値への対価として収入を得るということの意味を知ること (2)自分が築きたいキャリアを一旦思い描き、そのスタートラインに立つための意志を持つこと
学習内容(授業スケジュール)	第1回【講義・演習】オリエンテーション：キャリア論概説、適性検査(受験・当日自己採点) 第2回【講義・演習】世界における日本の産業(業種・理系文系それぞれの学生が就き得る職種) 第3回【講義・演習】コミュニケーション理解：誰にでもできる論理的思考 第4回【講義・演習】コミュニケーション理解：今日からできるグループディスカッション 第5回【講義・演習】コミュニケーション理解：読んだ人が会いたくなる自己紹介書(履歴書) 第6回【講義・演習】コミュニケーション理解：人をひきつけるプレゼンテーション 第7回【講義・演習】コミュニケーション理解：自分を伝える個人面接・集団面接 第8回【講義・演習】キャリアとは何か 第9回【講義・演習】キャリアを考える必要性 第10回【講義・演習】人生の振り返り 第11回【講義・演習】ライフスタイルとキャリア 第12回【講義・演習】働くことの意味 第13回【講義・演習】学生生活と社会人生活 第14回【講義・演習】働くために必要な準備 第15回【講義・演習】おさらい：社会への扉の開き方
準備学習	授業終了時に示す課題に取り組むこと(45時間)。講義前に予習をして内容をある程度理解しておくこと(15時間)

学習到達目標	【知識・理解の観点】 (1)キャリア形成には偶然の要素が非常に多いが、そのような環境下でも自らのキャリアを築くのは自らでしかないということを理解すること (2)日本の産業における業種・職種、それらへの就職活動の実態を理解していること 【思考・判断の観点】 (1)日常生活の中で判断や決定を要する際に、受講前と比較して先ずは筋道立てて考えようと思うことができること 【関心・意欲・態度の観点】 (1)先輩社会人のキャリアに興味と敬意を持てること (2)自らの今後のキャリアと現在の行動との関係性に興味を持てること (3)受講前より、社会や経済の動きに興味を持てること 【技能・表現の観点】 (1)受講前より、自分の経験・考え・思いを伝える表現力を駆使できること	関連項目	「キャリア・デザイン入門」「キャリア・デザインⅠ」「キャリア・デザインⅡ」「キャリア・デザインⅢ」「キャリアと自立」「職業と人生」
		受講要件	授業では、ディスカッションなども行い、すべての授業時間内にレポートを提出していただきます。これらに意欲的に取り組むことが求められます。

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	・キャリアと自立の重要性について演習を通じて理解できていること ・自分を客観的に知り、それを表現する書類をかけること
	成績評価方法	課題66%、期末試験34%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育と社会 [01]	担当教員	小島　博明
学部・学科　機械工学科,情報社会学科 学　期　前期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	「教育と社会」では、現代社会におけるさまざまな教育問題を取り上げて、今何が起こっているのか(現状の把握)→　なぜそうなったのか(歴史的背景や状況の客観的分析)→　今後はどうすればいいのか(課題の整理)を多角的に考えていく。→その上でそれらについて自分の考えを述べることができ(発表能力)→さらに自分の考えをエッセイとしてまとめることができる。(文章表現能力)
授業方針	一授業に一課題を提示する。それについて話し合うことから始め、友達の意見や教師の説明を聞くことを通して自分の考えを構築する。最後に、その構築した自分の考えをエッセイとしてまとめる。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　導入(話し合いの仕方、エッセイの書き方など)、科目「教育と社会」の教育と社会との関係とは 第2回　日本の学校の歴史 第3回　最近の学校(中高一貫教育) 第4回　学力格差と社会階層 第5回　小学校における英語必修化 第6回　グローバリゼーションと学校 第7回　よい教師とは 第8回　よい学校とは 第9回　教師の多忙 第10回　道徳教育 第11回　個性重視教育 第12回　いじめ 第13回　体罰 第14回　青年とアイデンティティー 第15回　まとめ(本授業を通して学んだこと、思ったこと)
準備学習	日頃から文献を購読するとともに、新聞などで報じられる教育問題に関心を持ち、何が起こっているのか、なぜそうなったのか、どんな対策が考えられるのかなどを考える習慣をつける。具体的には下記の課題をやる。 ①第1週～7週　基礎文献(第1回目の授業で指示)を読む。(合計30時間) ②第8週～15週　数社の新聞の「社説」を読む。(合計30時間)
学習到達目標	①現代社会のなかで教育をめぐりどんな問題が起こっているのか、現状の把握 ②なぜそのような状況になったのか、歴史的背景や状況の客観的分析 ③今後はどうすればいいのかを多角的に考え、課題を整理 ④自分の意見を適切に表現することができる発表能力 ⑤エッセイを適切に書くことができる文章表現能力
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準	
達成度評価基準	上記の学習到達目標に照らして評価する。
成績評価方法	平常点30%、レポート70%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育と社会 [02]	担当教員	小島　博明
学部・学科　機械工学科,情報システム学科,心理学科 学　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	「教育と社会」では、現代社会におけるさまざまな教育問題を取り上げて、今何が起こっているのか(現状の把握)→　なぜそうなったのか(歴史的背景や状況の客観的分析)→　今後はどうすればいいのか(課題の整理)を多角的に考えていく。→その上でそれらについて自分の考えを述べることができ(発表能力)→さらに自分の考えをエッセイとしてまとめることができる。(文章表現能力)
授業方針	一授業に一課題を提示する。それについて話し合うことから始め、友達の意見や教師の説明を聞くことを通して自分の考えを構築する. 最後に、その構築した自分の考えをエッセイとしてまとめる。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　導入(話し合いの仕方、エッセイの書き方など)、科目「教育と社会」の教育と社会の関係とは 第2回　日本の学校の歴史 第3回　最近の学校(中高一貫教育) 第4回　学力格差と社会階層 第5回　小学校における英語必修化 第6回　グローバリゼーションと学校 第7回　よい教師とは 第8回　よい学校とは 第9回　教師の多忙 第10回　道徳教育 第11回　個性重視教育 第12回　いじめ 第13回　体罰 第14回　青年とアイデンティティー 第15回　まとめ(本授業を通して学んだこと思ったこと)
準備学習	日頃から文献を購読するとともに、新聞などで報じられる教育問題に関心を持ち、何が起こっているのか、なぜそうなったのか、どんな対策が考えられるのかなどを考える習慣をつける。具体的には下記の課題をやる。 ①第1週～7週　基礎文献(第1回目の授業で明示する。)を読む。(合計30時間) ②第8週～15週　数社の新聞の「社説」を読む。(合計30時間)
学習到達目標	①現代社会のなかで教育をめぐりどんな問題が起こっているのか、現状の把握 ②なぜそのような状況になったのか、歴史的背景や状況の客観的分析 ③今後はどうすればいいのかを多角的に考え、課題を整理 ④自分の意見を適切に発表することができる発表能力 ⑤エッセイを適切に書くことができる文章能力
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準	上記の学習到達目標に照らして評価する。
成績評価方法	平常点30%、レポート70%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

経営学 [01]	担当教員	磯田　誠

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　金2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	経営学というと「金儲けのための学問」「企業の経営者のための学問」と考える人もいるかもしれません。しかしそうした理解は経営学の極めて一側面を捉えたものでしかありません。 私たちが生活する社会は、企業を中心とする様々な組織から成り立っています。経営学とは、そうした企業をはじめとする組織を対象として「どうすればその組織は永続的に成長していくことができるのか？」「どうすればその組織のメンバーはいきいきと活躍できるのか？」といったことを理論として追求していく学問です。 皆さんが所属しているかもしれないクラブやサークルも一つの組織です。つまりその運営を考えるということは、実は、経営学と大きく関係していることなのです。本講義では、このように身近な学問である経営学を体系的に取り上げます。 講師は、大手シンクタンク・コンサルティング機関である(株)三菱総合研究所において、大手企業を中心とした経営コンサルティング業務に従事しており、本科目は、これらの知見に基づいて、経営学を理論、実学の両方の視点から学修できる実践的科目です。【実務】
授業方針	経営学は、企業活動を通じて我々の日々の生活にも大きく関係している一方、その対象とする範囲の広がりもあって、中々理解しにくいところがあります。従って、本講では、学生の理解を促すため、理論の説明ばかりに片寄ることなく、極力、具体的な企業や組織における事例も多く取り上げる予定です。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　経営学とは？(イントロダクション) 第2回　日本企業の現状と経営 第3回　戦略を立てる(1)競争の戦略 第4回　戦略を立てる(2)成長の戦略 第5回　組織を考える(1)組織構造、組織形態 第6回　組織を考える(2)組織文化、組織アイデンティティ 第7回　人を動かす(1)モチベーション 第8回　人を動かす(2)リーダーシップ 第9回　新しいものを生み出す:企業のイノベーション 第10回　組織を変える:組織変革のマネジメント 第11回　技術経営(MOT) 第12回　企業経営のケーススタディ(1) 第13回　企業経営のケーススタディ(2) 第14回　企業と社会的責任 第15回　まとめ及び試験
準備学習	(1)本シラバスで指定した参考書および前回授業時に提示する参考書籍等を事前に読み、専門用語の意味などを理解していること。(30時間) (2)授業の最初に小テストを実施するので、復習をしておくこと。(30時間)

学習到達目標		
経営学の理論を理解し、実社会の企業や組織の行動について自らの言葉で説明ができるようになることを目指します。	関連項目	経済学、社会学、文化論、組織論、工業経営、心理学
	受講要件	特になし

履修上の注意	教科書は特に指定せず、毎回授業プリントを配布しますので、欠席、遅刻をしないでください。
レポート	必要に応じて提出してもらいます。

成績評価基準		
	達成度評価基準	経営学の理論を理解し、それに基づき、実社会で発生していることを自分の言葉で説明できること。
	成績評価方法	授業内での貢献30%、小テスト25%、期末試験45%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	授業への主体的な参加を希望します。授業の詳しい内容については、初回の講義で説明します。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	misoda@mri.co.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	経営学への招待(新装版) 坂下昭宣 白桃書房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	ゼミナール経営学入門(第3版) 伊丹敬之、加護野忠男 日本経済新聞社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	経営戦略入門 網倉久永、新宅純二郎 日本経済新聞出版社	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	MOT[技術経営]入門 延岡健太郎 日本経済新聞出版社

経営学 [02]	担当教員	磯田　誠

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　金2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	経営学というと「金儲けのための学問」「企業の経営者のための学問」と考える人もいるかもしれません。しかしそうした理解は経営学の極めて一側面を捉えたものでしかありません。 私たちが生活する社会は、企業を中心とする様々な組織から成り立っています。経営学とは、そうした企業をはじめとする組織を対象として「どうすればその組織は永続的に成長していくことができるのか？」「どうすればその組織のメンバーはいきいきと活躍できるのか？」といったことを理論として追求していく学問です。 皆さんが所属しているかもしれないクラブやサークルも一つの組織です。つまりその運営を考えるということは、実は、経営学と大きく関係していることなのです。本講義では、このように身近な学問である経営学を体系的に取り上げます。 講師は、大手シンクタンク・コンサルティング機関である(株)三菱総合研究所において、大手企業を中心とした経営コンサルティング業務に従事しており、本科目は、これらの知見に基づいて、経営学を理論、実学の両方の視点から学修できる実践的科目です。【実務】
授業方針	経営学は、企業活動を通じて我々の日々の生活にも大きく関係している一方、その対象とする範囲の広がりもあって、中々理解しにくいところがあります。従って、本講では、学生の理解を促すため、理論の説明ばかりに片寄ることなく、極力、具体的な企業や組織における事例も多く取り上げる予定です。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　経営学とは？(イントロダクション) 第2回　日本企業の現状と経営 第3回　戦略を立てる(1)競争の戦略 第4回　戦略を立てる(2)成長の戦略 第5回　組織を考える(1)組織構造、組織形態 第6回　組織を考える(2)組織文化、組織アイデンティティ 第7回　人を動かす(1)モチベーション 第8回　人を動かす(2)リーダーシップ 第9回　新しいものを生み出す:企業のイノベーション 第10回　組織を変える:組織変革のマネジメント 第11回　技術経営(MOT) 第12回　企業経営のケーススタディ(1) 第13回　企業経営のケーススタディ(2) 第14回　企業と社会的責任 第15回　まとめ及び試験
準備学習	(1)本シラバスで指定した参考書および前回授業時に提示する参考書籍等を事前に読み、専門用語の意味などを理解していること。(30時間) (2)授業の最初に小テストを実施するので、復習をしておくこと。(30時間)

学習到達目標		
経営学の理論を理解し、実社会の企業や組織の行動について自らの言葉で説明ができるようになることを目指します。	関連項目	経済学、社会学、文化論、組織論、工業経営、心理学
	受講要件	特になし

履修上の注意	教科書は特に指定せず、毎回授業プリントを配布しますので、欠席、遅刻をしないでください。
レポート	必要に応じて提出してもらいます。

成績評価基準		
	達成度評価基準	経営学の理論を理解し、それに基づき、実社会で発生していることを自分の言葉で説明できること。
	成績評価方法	授業内での貢献30%、小テスト25%、期末試験45%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	授業への主体的な参加を希望します。授業の詳しい内容については、初回の講義で説明します。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	misoda@mri.co.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	経営学への招待(新装版) 坂下昭宣 白桃書房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	ゼミナール経営学入門(第3版) 伊丹敬之、加護野忠男 日本経済新聞社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	経営戦略入門 網倉久永、新宅純二郎 日本経済新聞出版社	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	MOT[技術経営]入門 延岡健太郎 日本経済新聞出版社

経済学	担当教員	久米　高史

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水1
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

昨今の日本及び世界経済は、複雑さと混迷さを増している。その状況を正しく理解するためのツールとして、基本的な経済理論を身につけることが肝要である。以前国会でも、子供手当の乗数効果をめぐって議論がなされていたが、答弁に立った大臣も、質問した議員も、全く経済理論を理解していないという有様であった。学生諸君には、このような現在の政治・経済状況を反面教師としつつ、マスコミ報道などに惑わされないための正しい経済理論を身につけていただきたい。これが本講義の目的である。内容については、ミクロ経済学・マクロ経済学の基礎理論と演習問題を講義・解説する。各種資格試験で経済学を必要とする学生諸君にもうってつけの内容であり、理論の解説講義→演習という授業の流れは、知識の確実な定着に大いに効果があるだろう。

授業方針

ミクロ経済学・マクロ経済学の基礎理論を解説し、ほぼ毎講、テキストの章末問題や公務員試験等の演習問題を解いていくことになる。出席を大いに重視する。

学習内容(授業スケジュール)

岩田規久男『経済学への招待』(新世社)をテキストとし、その内容と演習問題を中心に解説する。
また、テキストの説明が不十分な部分については適宜プリントで補充する。

第1回　第1章　希少性と資源配分　の解説と練習問題
第2回　第2章　需要と供給
　2－1　需要と価格
　2－2　需要曲線のシフト　演習問題
第3回　2－3　供給曲線のシフト
　　第2章の練習問題　演習問題
第4回　第3章　価格の決定とその変化
　3－1　価格の決定
　3－2　需要曲線のシフトと財の価格の変化　演習問題
第5回　3－3　供給曲線のシフトと財の価格の変化　演習問題
第6回　第3章の練習問題
　　生産者の行動と費用関数(1)
第7回　生産者の行動と費用関数(2)　演習問題
第8回　第4章　資源配分と所得配分の決定
　4－1　資源配分の決定
　4－2　所得配分の決定　演習問題
第9回　4－3　単純な経済循環
　第4章の練習問題
第10回　第5章　政府の役割
第11回　第5章の練習問題
　　第6章　国内総生産の決定
　　6－1　マクロ経済学の諸概念
第12回　6－2　国内総生産と国内総支出の決定
　第6章の練習問題
第13回　第7章　経済の変動と安定化政策
　7－1　国内総生産の変動　演習問題
第14回　7－2　マクロ経済の安定化政策
　第7章の練習問題　演習問題
第15回　講義の総括と試験

準備学習

・シラバスに書かれている指定テキストの該当箇所を、事前に読んでくること。
・数学(特に微積分)の知識があれば望ましい。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標

・ミクロ経済学の基礎理論の習得
・マクロ経済学の基礎理論の習得
・公務員試験など、各種資格試験の経済学の問題への対応力養成

関連項目	なし
受講要件	特になし

履修上の注意	授業への積極的な取り組みを特に重視する。期末試験はその確認の意味を持つ。
レポート	学生諸君の理解状況により、提出を求める場合もある。

成績評価基準

達成度評価基準	・毎講、演習問題を配布するので、それに解答していただく。 ・それによって、受講生が毎講の授業内容を把握できているかどうかを確認する。 ・学期末試験はもちろんのこと、毎講への出席及び授業への積極的な取り組みを特に重視するので、その点に留意されたい。
成績評価方法	授業への取り組み姿勢を図るための毎講配布されるプリントへの回答が50%、期末試験が50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	経済学への招待 岩田規久男 新世社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

国際関係論 [01]	担当教員	山田　朋美
学部・学科　情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　後期 曜日　時限　水4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	差別、格差、紛争、難民、テロ、グローバリゼーション。近年、こうした問題に関する報道を目にしない日はないといってよい。しかし、これらの地球規模の問題と私たちがどのような関係にあるのかを考えたことがある人は、決して多いとはいえないのではないだろうか。この授業の目的は、現代世界が直面する諸問題が形成された歴史的経緯を学び、またこれを分析する視点を養うことで、学生が国際関係と自らの関わり合いについて理解を深め、どのようにこの世界と主体的に関わっていくことができるのか自分なりの「解答」を模索することにある。
授業方針	授業は原則的に講義方式で行うが、可能な限りディスカッションの時間を設け、学生が自分の頭で考え、自分の言葉で議論する力を養えるよう務める。また、毎回リアクションペーパーを配布し、受講生とのコミュニケーションを図る。
学習内容(授業スケジュール)	＊以下の予定は、受講者の関心や理解度に応じて変更することがある。 1. イントロダクション　国際関係論とは何か、日本および私たちは、国際関係にどのように位置づけられるのか考察する。 2. 国際関係の成立と展開　国際関係の成立を主権国家、西欧国際体制の成立を通じて学ぶ。 3. ナショナリズム①　西洋のナショナリズムの発生と展開について、地域ごとに比較・検討する。 4. ナショナリズム②　非西洋のナショナリズムの発生と展開について地域ごとに比較・検討する。 5. ナショナリズム③　ナショナリズムに関する映画を鑑賞する。 6. 帝国主義の時代　帝国主義の時代とはどのような時代であり、世界をいかに結びつけ、分断したのか。そしてこの時代が現代に及ぼしている影響を考察する。 7. 第一次世界大戦の勃発とその影響①　第一次世界大戦を経て国際関係はどのように変化したのかを概観する。 8. 第一次世界大戦の勃発とその影響②　第一次世界大戦の進展と科学技術の関係について考察する。 9. 第二次世界大戦の勃発とその影響　第二次世界大戦を経て国際関係はどのように変化したのかを概観する。 10.「冷戦」①　第二次世界大戦後の世界の特徴を「冷戦」を通じて概観する。 11.「冷戦」②　「冷戦」が第三世界に与えた影響および第三世界からの異議申し立てを概観する。 12.「冷戦」の終焉とグローバリゼーション　冷戦後、世界の「グローバリゼーション」は激的に進行したと言われている。この「グローバリゼーション」の名の下で、世界ではどのような現象が生じているのかを考察する。 13.「テロとの戦争」と国際関係　9.11後、頻発するテロの背景を考察する。 14. まとめ　これまでの授業のまとめを行うと同時に、現代世界の諸問題と日本、そして私たちがどのような関係にあるのかを考察する。 15. まとめ及び試験
準備学習	国内外のニュースを、新聞やインターネット、テレビで日々確認すること。 また、授業内で紹介する参考文献を積極的に読み、授業の復習を各自行うこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	①様々な事例を通じて、国際関係の基礎知識や分析の視点を身につけ、現代世界の諸問題を分析し、自分の言葉で説明することができるようになる。 ②一見、自分とは遠い世界のことのように思われる出来事が、どのように私達と関わっているのかを論理的に述べることができるようになる。 ③ディスカッションやリアクションペーパーへの取り組みを通じて、コミュニケーション能力(読む・書く・話す・聞く)を向上させる。
関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	授業内容を理解し、現代世界における諸問題を国際関係の視点から分析・説明できるか。また、自らと国際関係の関わりについて自分の言葉で論理的に述べることができるか。
	成績評価方法	毎回のコメントシート(40%)、期末試験(60%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	教場で指示する。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

国際関係論 [02]	担当教員	山田　朋美
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　水5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	差別、格差、紛争、難民、テロ、グローバリゼーション。近年、こうした問題に関する報道を目にしない日はないといってよい。しかし、これらの地球規模の問題と私たちがどのような関係にあるのかを考えたことがある人は、決して多いとはいえないのではないだろうか。この授業の目的は、現代世界が直面する諸問題が形成された歴史的経緯を学び、またこれを分析する視点を養うことで、学生が国際関係と自らの関わり合いについて理解を深め、どのようにこの世界と主体的に関わっていくことができるのか自分なりの「解答」を模索することにある。
授業方針	授業は原則的に講義方式で行うが、可能な限りディスカッションの時間を設け、学生が自分の頭で考え、自分の言葉で議論する力を養えるよう務める。また、毎回リアクションペーパーを配布し、受講生とのコミュニケーションを図る。
学習内容(授業スケジュール)	＊以下の予定は、受講者の関心や理解度に応じて変更することがある。 1. イントロダクション　国際関係論とは何か、日本および私たちは、国際関係にどのように位置づけられるのか考察する。 2. 国際関係の成立と展開　国際関係の成立を主権国家、西欧国際体制の成立を通じて学ぶ。 3. ナショナリズム①　西洋のナショナリズムの発生と展開について、地域ごとに比較・検討する。 4. ナショナリズム②　非西洋のナショナリズムの発生と展開について地域ごとに比較・検討する。 5. ナショナリズム③　ナショナリズムに関する映画を鑑賞する。 6. 帝国主義の時代　帝国主義の時代とはどのような時代であり、世界をいかに結びつけ、分断したのか。そしてこの時代が現代に及ぼしている影響を考察する。 7. 第一次世界大戦の勃発とその影響①　第一次世界大戦を経て国際関係はどのように変化したのかを概観する。 8. 第一次世界大戦の勃発とその影響②　第一次世界大戦の進展と科学技術の関係について考察する。 9. 第二次世界大戦の勃発とその影響　第二次世界大戦を経て国際関係はどのように変化したのかを概観する。 10.「冷戦」①　第二次世界大戦後の世界の特徴を「冷戦」を通じて概観する。 11.「冷戦」②　「冷戦」が第三世界に与えた影響および第三世界からの異議申し立てを概観する。 12.「冷戦」の終焉とグローバリゼーション　冷戦後、世界の「グローバリゼーション」は激的に進行したと言われている。この「グローバリゼーション」の名の下で、世界ではどのような現象が生じているのかを考察する。 13.「テロとの戦争」と国際関係　9.11後、頻発するテロの背景を考察する。 14. まとめ　これまでの授業のまとめを行うと同時に、現代世界の諸問題と日本、そして私たちがどのような関係にあるのかを考察する。 15. まとめ及び試験
準備学習	国内外のニュースを、新聞やインターネット、テレビで日々確認すること。 また、授業内で紹介する参考文献を積極的に読み、授業の復習を各自行うこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
①様々な事例を通じて、国際関係の基礎知識や分析の視点を身につけ、現代世界の諸問題を分析し、自分の言葉で説明することができるようになる。 ②一見、自分とは遠い世界のことのように思われる出来事が、どのように私達と関わっているのかを論理的に述べることができるようになる。 ③ディスカッションやリアクションペーパーへの取り組みを通じて、コミュニケーション能力(読む・書く・話す・聞く)を向上させる。	関連項目	
	受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	授業内容を理解し、現代世界における諸問題を国際関係の視点から分析・説明できるか。また、自らと国際関係の関わりについて自分の言葉で論理的に述べることができるか
	成績評価方法	毎回のレスポンスシート(40%)、期末試験(60%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	
参考文献 URL	教場で指示する。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

思想と宗教 [01]	担当教員	梶田　祥嗣

学部・学科　生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　月1
選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	思想・思想史・宗教研究、思想・宗教関連の著名な論著を取り上げ、そこで説かれる「思想」や「宗教」についてなるべく平易に解説していきます。具体的には、「思想とはなにか(思想と思想史、特に日本近代の思想について)」、「宗教とはなにか(特に日本人と「宗教」との関わりについて)」、「日本について思想・宗教から考える」、「東アジアについて思想・宗教から考える」の4つのテーマのもとに、各研究の概説を通じて、日本および東アジアを対象とした思想・宗教問題について考えていきます。この4つのテーマやそこで扱う問題は、個々に独立したものではなく、有機的に連関しており、そのほとんどが、思想・宗教的側面から日本の「古層」を掘り起こすという目的に収斂します。思想・宗教に対して興味のある学生はもちろん、日本について構造的に考えてみたい学生の受講を歓迎します。
授業方針	配布資料をもとに論じていきます。
学習内容(授業スケジュール)	テーマ(1)〈思想とはなにか、思想と思想史、特に日本近代の思想について〉 第1回　丸山真男『日本の思想』(思想とはなにか) 第2回　丸山真男『忠誠と反逆』(思想の「古層」を探る) 第3回　白井聡『国体論　菊と星条旗』(「国体」とはなにか) テーマ(2)〈宗教とはなにか、特に日本人と「宗教」との関わりについて〉 第4回　中村雄二郎『宗教とは何か』(日本人にとって「宗教」とはなにか) 第5回　木村純二『折口信夫—いきどほる心』(日本人にとって「神」とはなにか、スサノヲ論) 第6回　原武史『〈出雲〉という思想』(「出雲」という思想的トポス、宗教と近代日本) テーマ(3)〈日本について思想・宗教から考える〉 第7回　河合隼雄『中空構造日本の深層』(「日本」の深層心理) 第8回　山本七平『「空気」の研究』(日本人の思考と行動) 第9回　坂本多加雄『象徴天皇制度と日本の来歴』(のち『天皇論—象徴天皇制度と日本の来歴』)(天皇制、日本の統治構造) 第10回　斎藤環『世界が土曜の夜の夢なら　ヤンキーと精神分析』(精神分析からみた日本) 第11回　斎藤希史『漢文脈と近代日本』(漢文が日本近代に与えた影響) テーマ(4)〈東アジアについて思想・宗教から考える〉 第12回　津田左右吉『シナ思想と日本』(日本と中国との関係、「東洋」とはなにか) 第13回　加地伸行『儒教とは何か』(儒教は「宗教」か否か) 第14回　渋沢栄一『論語と算盤』(思想と経済のあり方) 第15回　教場試験
準備学習	授業概要に提示したテーマについて考えておきましょう。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間とるようにしてください。
学習到達目標	思想・宗教について理解することは容易ではありませんが、まずは本講義を通じて、思想・宗教を考える土台を形成することを目指します。

関連項目	とくにありません。
受講要件	とくにありません。

履修上の注意	とくにありません。
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	「学習・教育目標」で記した諸点を達成できたかで評価します。
	成績評価方法	学期末の教場試験(100%)。A:80点以上　B:70点以上　C:60点以上　59点以下不合格
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	思想・宗教・近代日本の根源的な問題について考えてみたい学生はもちろん、なんとなくこれらのテーマに関心のある学生の参加も歓迎します。
参考文献 URL	教場で適宜紹介します。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

思想と宗教 [02]	担当教員	梶田　祥嗣
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月２ 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	思想・思想史・宗教研究、思想・宗教関連の著名な論著を取り上げ、そこで説かれる「思想」や「宗教」についてなるべく平易に解説していきます。具体的には、「思想とはなにか(思想と思想史、特に日本近代の思想について)」、「宗教とはなにか(特に日本人と「宗教」との関わりについて)」、「日本について思想・宗教から考える」、「東アジアについて思想・宗教から考える」の4つのテーマのもとに、各研究の概説を通じて、日本および東アジアを対象とした思想・宗教問題について考えていきます。この4つのテーマやそこで扱う問題は、個々に独立したものではなく、有機的に連関しており、そのほとんどが、思想・宗教的側面から日本の「古層」を掘り起こすという目的に収斂します。思想・宗教に対して興味のある学生はもちろん、日本について構造的に考えてみたい学生の受講を歓迎します。
授業方針	配布資料をもとに論じていきます。
学習内容(授業スケジュール)	テーマ(1)〈思想とはなにか、思想と思想史、特に日本近代の思想について〉 第1回　丸山真男『日本の思想』(思想とはなにか) 第2回　丸山真男『忠誠と反逆』(思想の「古層」を探る) 第3回　白井聡『国体論　菊と星条旗』(「国体」とはなにか) テーマ(2)〈宗教とはなにか、特に日本人と「宗教」との関わりについて〉 第4回　中村雄二郎『宗教とは何か』(日本人にとって「宗教」とはなにか) 第5回　木村純二『折口信夫―いきどほる心』(日本人にとって「神」とはなにか、スサノヲ論) 第6回　原武史『〈出雲〉という思想』(「出雲」という思想的トポス、宗教と近代日本) テーマ(3)〈日本について思想・宗教から考える〉 第7回　河合隼雄『中空構造日本の深層』(「日本」の深層心理) 第8回　山本七平『「空気」の研究』(日本人の思考と行動) 第9回　坂本多加雄『象徴天皇制度と日本の来歴』(のち『天皇論―象徴天皇制度と日本の来歴』)(天皇制、日本の統治構造) 第10回　斎藤環『世界が土曜の夜の夢なら　ヤンキーと精神分析』(精神分析からみた日本) 第11回　斎藤希史『漢文脈と近代日本』(漢文が日本近代に与えた影響) テーマ(4)〈東アジアについて思想・宗教から考える〉 第12回　津田左右吉『シナ思想と日本』(日本と中国との関係、「東洋」とはなにか) 第13回　加地伸行『儒教とは何か』(儒教は「宗教」か否か) 第14回　渋沢栄一『論語と算盤』(思想と経済のあり方) 第15回　教場試験
準備学習	授業概要に提示したテーマについて考えておきましょう。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間とるようにしてください。

学習到達目標	思想・宗教について理解することは容易ではありませんが、まずは本講義を通じて、思想・宗教を考える土台を形成することを目指します。	関連項目	とくにありません。
		受講要件	とくにありません。

履修上の注意	とくにありません。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	「学習・教育目標」で記した諸点を達成できたかで評価します。
	成績評価方法	学期末の教場試験(100%)。A:80点以上　B:70点以上　C:60点以上　59点以下不合格
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	思想・宗教・近代日本の根源的な問題について考えてみたい学生はもちろん、なんとなくこれらのテーマに関心のある学生の参加も歓迎します。
参考文献 URL	教場で適宜紹介します。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

社会学 [01]	担当教員	大森　北文
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	家族、地域、国家など、人間は必ず複数の社会に包摂される。また多くの人間は生涯の一定期間、学校やサークル、企業、官公庁などの特殊社会にも身を置く。さらに最近はインターネット上にも大小の「社会」的なものが構築されている。これらの社会を視覚的に捉えることはできない。社会学とは、不可視的な社会を概念的に理解するための道具に他ならない。この講義では、社会学の基本を学び、その後、社会変動論の視点から、現代社会の構造分析にアプローチする。
授業方針	まず第1～2講で、社会学の基礎概念を学ぶ。次に第3～13講で、家族・地域社会・国家という異なるレベルの社会について、その特徴と変化を概観する。そして第14～15講では、社会変動の要因について総括し、社会と個人との関わりについて考察する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講：社会学の課題 第2講：社会の諸類型 第3講：家族論① 第4講：家族論② 第5講：家族論③ 第6講：地域社会論① 第7講：地域社会論② 第8講：地域社会論③ 第9講：国家論①（経済社会） 第10講：国家論②（経済社会） 第11講：国家論③（経済社会） 第12講：国家論④（政治社会） 第13講：国家論⑤（政治社会） 第14講：現代社会の諸問題 第15講：まとめ及び試験
準備学習	毎回授業の最後に、次回授業のための事前調査・学習を指示する。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	①社会に関する分析・認識の発展を理解する。 ②社会変動について理解する。 ③現代社会を分析する多様な視角について理解する。	関連項目	
		受講要件	「個人」の問題だけでなく「社会」の問題に多少なりとも関心があれば、初学者でも問題ない。

履修上の注意	必要に応じて、講義内容を整理したレジュメを配布する。それに書き込みをしてノート代わりにすることを勧める。だが、ノートやレジュメへの書き込みよりも、常に自分の頭で考えながら授業を聴講することが最も重要である。
レポート	学期途中でレポートを課す予定はないが、学期末に試験に代わるレポートを課す可能性はある。

成績評価基準	達成度評価基準	上の「学習・教育目標」で記した諸点につき、自分の言葉で論理的に表現できるか。
	成績評価方法	学期末の論述試験(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。ただし、授業内容・形式に関する意見・要望は随時歓迎する。
メッセージ	授業中の携帯電話・私語は厳禁。質問は歓迎。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	okita23ask@gmail.com
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：なし	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

社会学 [02]	担当教員	大森　北文
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　月５ 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	家族、地域、国家など、人間は必ず複数の社会に包摂される。また多くの人間は生涯の一定期間、学校やサークル、企業、官公庁などの特殊社会にも身を置く。さらに最近はインターネット上にも大小の「社会」的なものが構築されている。これらの社会を視覚的に捉えることはできない。社会学とは、不可視的な社会を概念的に理解するための道具に他ならない。この講義では、社会学の基本を学び、その後、社会変動論の視点から、現代社会の構造分析にアプローチする。
授業方針	まず第1～2講で、社会学の基礎概念を学ぶ。次に第3～13講で、家族・地域社会・国家という異なるレベルの社会について、その特徴と変化を概観する。そして第14～15講では、社会変動の要因について総括し、社会と個人との関わりについて考察する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講：社会学の課題 第2講：社会の諸類型 第3講：家族論① 第4講：家族論② 第5講：家族論③ 第6講：地域社会論① 第7講：地域社会論② 第8講：地域社会論③ 第9講：国家論①(経済社会) 第10講：国家論②(経済社会) 第11講：国家論③(経済社会) 第12講：国家論④(政治社会) 第13講：国家論⑤(政治社会) 第14講：現代社会の諸問題 第15講：まとめ及び試験
準備学習	毎回授業の最後に、次回授業のための事前調査・学習を指示する。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	①社会に関する分析・認識の発展を理解する。 ②社会変動について理解する。 ③現代社会を分析する多様な視角について理解する。	関連項目	
		受講要件	「個人」の問題だけでなく「社会」の問題に多少なりとも関心があれば、初学者でも問題ない。

履修上の注意	必要に応じて、講義内容を整理したレジュメを配布する。それに書き込みをしてノート代わりにすることを勧める。だが、ノートやレジュメへの書き込みよりも、常に自分の頭で考えながら授業を聴講することが最も重要である。
レポート	学期途中でレポートを課す予定はないが、学期末に試験に代わるレポートを課す可能性はある。

成績評価基準	達成度評価基準	上の「学習・教育目標」で記した諸点につき、自分の言葉で論理的に表現できるか。
	成績評価方法	学期末の論述試験(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。ただし、授業内容・形式に関する意見・要望は随時歓迎する。
メッセージ	授業中の携帯電話・私語は厳禁。質問は歓迎。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	okita23ask@gmail.com
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：なし	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	教科書：なし
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	教科書：なし	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	教科書：なし

社会学 [03]	担当教員	大森　北文
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	家族、地域、国家など、人間は必ず複数の社会に包摂される。また多くの人間は生涯の一定期間、学校やサークル、企業、官公庁などの特殊社会にも身を置く。さらに最近はインターネット上にも大小の「社会」的なものが構築されている。これらの社会を視覚的に捉えることはできない。社会学とは、不可視的な社会を概念的に理解するための道具に他ならない。この講義では、社会学の基本を学び、その後、社会変動論の視点から、現代社会の構造分析にアプローチする。
授業方針	まず第1～2講で、社会学の基礎概念を学ぶ。次に第3～13講で、家族・地域社会・国家という異なるレベルの社会について、その特徴と変化を概観する。そして第14～15講では、社会変動の要因について総括し、社会と個人との関わりについて考察する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:社会学の課題 第2講:社会の諸類型 第3講:家族論① 第4講:家族論② 第5講:家族論③ 第6講:地域社会論① 第7講:地域社会論② 第8講:地域社会論③ 第9講:国家論①(経済社会) 第10講:国家論②(経済社会) 第11講:国家論③(経済社会) 第12講:国家論④(政治社会) 第13講:国家論⑤(政治社会) 第14講:現代社会の諸問題 第15講:まとめ及び試験
準備学習	毎回授業の最後に、次回授業のための事前調査・学習を指示する。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
①社会に関する分析・認識の発展を理解する。 ②社会変動について理解する。 ③現代社会を分析する多様な視角について理解する。	関連項目	
	受講要件	「個人」の問題だけでなく「社会」の問題に多少なりとも関心があれば、初学者でも問題ない。

履修上の注意	必要に応じて、講義内容を整理したレジュメを配布する。それに書き込みをしてノート代わりにすることを勧める。だが、ノートやレジュメへの書き込みよりも、常に自分の頭で考えながら授業を聴講することが最も重要である。
レポート	学期途中でレポートを課す予定はないが、学期末に試験に代わるレポートを課す可能性はある。

成績評価基準		
	達成度評価基準	上の「学習・教育目標」で記した諸点につき、自分の言葉で論理的に表現できるか。
	成績評価方法	学期末の論述試験(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。ただし、授業内容・形式に関する意見・要望は随時歓迎する。
メッセージ	授業中の携帯電話・私語は厳禁。質問は歓迎。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	okita23ask@gmail.com
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:なし	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	教科書:なし
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	教科書:なし	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	教科書:なし

情報処理I	担当教員	金森　英夫
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　水5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報処理技術者試験(ITパスポート試験)の資格取得を目的とした講義である。 情報処理技術者試験は情報系資格試験の中で唯一の国家試験であり，情報技術に関する基本的な知識・技能を問う試験として知名度も高く，社会からの取得への強い要望がある。その中の「ITパスポート試験」は「ITに携わる職業人として誰もが共通に備えておくべき基礎的な知識を測る試験」と位置付けられており，卒業までにぜひ取得しておきたい資格の一つである。研究開発，安全管理，営業部門での実務経験を必要に応じ講義内容に反映させる.【実務】
授業方針	本試験は情報処理に関する非常に幅広い範囲の中から出題され，「テクノロジ」，「ストラテジ」，「マネジメント」の3つの分野に大別される。ここでは，分野ごとに整理し，体系立てて学習できるようにするとともに，過去問題の演習を十分行う。 前期は「テクノロジ」の分野から，コンピュータの構成や仕組みを中心に学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　基礎理論　進数 第2講　基礎理論　基数変換 第3講　コンピュータの構成　校正とCPU 第4講　コンピュータの構成　メモリ 第5講　コンピュータの構成　補助記憶装置(ハードディスク) 第6講　コンピュータの構成　補助記憶装置(光ディスク) 第7講　コンピュータの構成　入出力装置とインタフェース 第8講　システムの構成　構成要素 第9講　システムの構成　性能 第10講　システムの構成　信頼性 第11講　システムの構成　稼働率 第12講　ソフトウェア　オペレーティングシステム 第13講　ソフトウェア　ファイル管理 第14講　ソフトウェア　表計算ソフト 第15講　まとめ
準備学習	授業のあとに配信する過去問題を繰り返し学習し，問題を解けるようにしておく(30時間)。教科書を事前に読み、内容を理解しておくこと(30時間)。

学習到達目標	コンピュータの仕組みや構成を理解し，ITパスポート試験の過去問題を解くことができるようになる。	関連項目	情報処理Ⅱ
		受講要件	特になし。

履修上の注意	
レポート	必要に応じて出題する。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) コンピュータ内部でデータがどのように表現されているかを説明できるか。 (2) コンピュータを構成する各種装置の特徴を説明できるか。 (3) コンピュータシステムの信頼性や性能について理解し，それらの計算ができるか。 (4) OSの役割と特徴を説明できるか。 (5) 表計算ソフトの基本的な関数を使えるか。
	成績評価方法	課題の提出状況を50%，課題の理解度を50%の割合で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kanamori@sit.ac.jp
その他	連絡：巨研究室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	令和02年ITパスポートの新よくわかる教科書 原山麻美子 技術評論社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	基本情報技術者学習テキスト1　テクノロジ系 浅井宗海　監修・執筆 実教出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報処理II	担当教員	金森　英夫
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報処理特講Ｉの継続として，情報処理技術者試験(ITパスポート試験)の資格取得を目的とした講義である。 情報処理技術者試験は情報系資格試験の中で唯一の国家試験であり，情報技術に関する基本的な知識・技能を問う試験として知名度も高く，社会からの取得への強い要望がある。その中の「ITパスポート試験」は「ITに携わる職業人として誰もが共通に備えておくべき基礎的な知識を測る試験」と位置付けられており，卒業までにぜひ取得しておきたい資格の一つである。研究開発，安全管理，営業部門での実務経験を必要に応じ講義内容に反映させる.【実務】
授業方針	本試験は情報処理に関する非常に幅広い範囲の中から出題され，「テクノロジ」，「ストラテジ」，「マネジメント」の3つの分野に大別される。ここでは，分野ごとに整理し，体系立てて学習できるようにするとともに，過去問題の演習を十分行っていく。 後期はテクノロジ技術として，ネットワークやデータベース、セキュリティを中心に学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　データベース　データモデル・設計 第2講　データベース　データ操作 第3講　データベース　ACCESSによる操作 第4講　データベース　DBMSの機能 第5講　ネットワーク　LAN 第6講　ネットワーク　通信回線と通信速度 第7講　ネットワーク　プロトコル 第8講　ネットワーク　インターネット 第9講　セキュリティ　脅威と対策 第10講　セキュリティ　暗号化 第11講　OR 第12講　法務　知的財産権・標準化 第13講　経営戦略 第14講　システム戦略とマネジメント 第15講　まとめ
準備学習	授業のあとに配信する過去問題を繰り返し学習し，問題を解けるようにしておく(30時間)。教科書を事前に読み、内容を理解しておくこと(30時間)。

学習到達目標	データベースやネットワーク，マネジメント，経営戦略についての基礎を理解し，ITパスポート試験の問題を解くことができるようになる。	関連項目	情報処理Ｉ
		受講要件	特になし。

履修上の注意	
レポート	必要に応じて出題する。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) データベースの機能を理解し，データベースのソフトウェアを操作できるか。 (2) ネットワークの基本的な構成と仕組みを説明できるか。 (3) セキュリティについて、その脅威や対策方法を説明できるか。 (4) ストラテジやマネジメントについての基礎的な用語を説明できるか。
	成績評価方法	課題の提出状況を50%，課題の理解度を50%の割合で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kanamori@sit.ac.jp
その他	連絡　：　巨研究室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	令和02年ITパスポートの新よくわかる教科書 福嶋宏訓 技術評論社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	基本情報技術者学習テキスト2　マネジメント系 浅井宗海　監修 実教出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報処理特講I [02]	担当教員	関口　久美子

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木3,金2
選択必修区分　__(選択),△(自由)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	情報処理技術者試験(基本情報技術者)の資格取得を目的とした講義である。情報処理技術者試験は情報系資格試験の中で唯一の国家試験であり，情報技術に関する基本的な知識・技能を問う試験として知名度も高く，社会からの取得への強い要望がある。 基本情報技術者試験には午前試験が免除される制度があり，情報システム学科ではこの認定を受けている。本講義は認定対象科目の一つである。 日本電気(株)の基本ソフトウェア開発部門にて、汎用コンピュータのオペレーティングシステムの開発を行った実務経験を有しており、本科目はこれに基づいて情報処理技術者としての幅広い知識を学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	基本情報技術者試験は，情報処理に関する一般知識を問うテクノロジ，マネジメント，ストラテジの3分野からなる午前問題と，午前の応用とアルゴリズムやプログラム言語を中心とした午後問題とからなり，非常に幅広い範囲の中から出題される。 本講義では，テクノロジの分野についての午前問題を中心に，過去問題の演習を交えて学習していく。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　データ表現　進数・基数変換 第 2講　データ表現　負数の表現 第 3講　論理演算 第 4講　コンピュータの構成 第 5講　プロセッサ 第 6講　記憶装置 第 7講　入出力装置 第 8講　システムの構成と方式　構成 第 9講　システムの構成と方式　信頼性 第10講　システムの構成と方式　性能 第11講　基本ソフトウェア(OS) 第12講　OS　タスク管理 第13講　OS　仮想記憶 第14講　OS　開発ツール・オープンソース 第15講　マルチメディア 第16講　データベース　データモデル 第17講　データベース　データ操作SQL(1) 第18講　データベース　データ操作SQL(2) 第19講　データベース　データベース設計 第20講　データベース　正規化 第21講　データベース　トランザクション処理 第22講　ネットワーク技術　ネットワークの概要 第23講　ネットワーク技術　通信速度 第24講　ネットワーク技術　データ通信と制御 第25講　ネットワーク技術　プロトコル 第26講　ネットワーク技術　IPアドレス 第27講　ネットワーク技術　インターネット 第28講　総合演習1(過去問題) 第29講　総合演習2(過去問題) 第30講　まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解しておくこと。(15時間) ②授業で配布する過去問題のプリントを繰り返し学習し，問題を解けるようにしておくこと。(15時間)

学習到達目標		
コンピュータの仕組みやシステムとしての構成，ソフトウェアやネットワークについて理解し，基本情報技術者試験の過去問題を解くことができるようになる。	関連項目	基本情報技術者試験・午前免除制度対象科目コンピュータアーキテクチャ
	受講要件	特になし。

履修上の注意	特になし。
レポート	必要に応じて出題する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1) コンピュータ内部でのデータ表現や動作原理，各種記憶装置の原理を理解し説明できるか。 (2) OSの役割を説明できるか。 (3) コンピュータシステムの信頼性や性能について理解し，それらの計算ができるか。 (4) ネットワークの基本的な構成としくみを説明できるか。
	成績評価方法	期末試験70%，小テストおよびレポート30%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基本情報技術者試験対策テキスト 2019-2020年度版 FOM出版 よくわかるマスター	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	基本情報技術者過去問題集 山本三雄 技術評論社 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報処理特講II [02]	担当教員	関口　久美子

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火1,金4
選択必修区分　__(選択),△(自由)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	1年次後期科目『情報処理特講Ⅰ』の後続であり，情報処理技術者試験(基本情報技術者)の資格取得を目的とした講義である。情報処理技術者試験は情報系資格試験の中で唯一の国家試験であり，情報技術に関する基本的な知識・技能を問う試験として知名度も高く，社会からの取得への強い要望がある。 基本情報技術者試験には午前試験が免除される制度があり，情報システム学科ではこの認定を受けている。本講義は認定科目の一つである。 日本電気(株)の基本ソフトウェア開発部門にて、汎用コンピュータのオペレーティングシステムの開発を行った実務経験を有しており、本科目はこれに基づいて情報処理技術者としての幅広い知識を学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	本講義では主にシステム開発に必要とされる関連知識としてのマネジメントやストラテジ(経営戦略)などの分野、およびソフトウェア開発設計を中心に，過去問題の演習を交えて学習していく。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　システム開発　要件定義(1) 第 2講　システム開発　要件定義(2) 第 3講　システム開発　方式設計(1) 第 4講　システム開発　方式設計(2) 第 5講　システム開発　詳細設計 第 6講　システム開発　テスト 第 7講　システム開発　導入・保守 第 7講　システム開発　開発手法 第 9講　プロジェクトマネジメント(1) 第10講　プロジェクトマネジメント(2) 第11講　プロジェクトマネジメント(3) 第12講　サービスマネジメント(1) 第13講　サービスマネジメント(2) 第14講　システム監査 第15講　ストラテジ　システム戦略(1) 第16講　ストラテジ　システム戦略(2) 第17講　ストラテジ　経営戦略(1) 第18講　ストラテジ　経営戦略(2) 第19講　ストラテジ　ビジネスシステム 第20講　ストラテジ　e－ビジネス 第21講　ストラテジ　経営・組織論 第22講　ストラテジ　OR・IE (1) 第23講　ストラテジ　OR・IE (2) 第24講　ストラテジ　企業会計 第25講　ストラテジ　法規・標準化 第26講　総合演習1(過去問題) 第27講　総合演習2(過去問題) 第28講　総合演習3(過去問題) 第29講　総合演習4(過去問題) 第30講　まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解しておくこと。(15時間) ②授業で配布する過去問題のプリントを繰り返し学習し，問題を解けるようにしておくこと。(15時間)
学習到達目標	ソフトウェア開発やマネジメント，ストラテジについて理解し，関連する基本情報技術者試験の過去問題を解くことができるようになる。
関連項目	基本情報技術者試験・午前免除制度 対象科目アルゴリズムとデータ構造Ⅰ， 情報処理特講Ⅰ
受講要件	特になし。
履修上の注意	特になし。
レポート	必要に応じて指示する。
成績評価基準 達成度評価基準	(1) ソフトウェア開発の流れとその内容を説明できるか。 (2) プロジェクトマネジメントやサービスマネジメントの概要を説明することができるか。 (3) 企業活動に関連する問題を解くことができるか。
成績評価方法	期末試験70%，小テストおよびレポート30%により，総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基本情報技術者試験対策テキスト 2019-2020年度版 FOM出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	基本情報技術者過去問題集 山本三雄 技術評論社 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報と職業	担当教員	金森　英夫

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　月３
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

「情報と職業」は、情報化社会で情報通信技術(ICT)がどのように活用されているか，発展の歴史を含め学ぶことを目的とした科目である。また、本科目は高等学校の教科「情報」を担当する教職課程の必須科目のひとつとして設けられている。
ICTの発展は目覚ましく、次々と新しい規格が台頭していく中で普遍的で基本的な事柄を習得しそれによって最新の状況も的確に理解できるよう努めている。また最新の情報に基づいて講義内容は変更されていく部分もある。
今後の情報化社会への適応を目指している。研究開発，安全管理，営業部門での実務経験を必要に応じ講義内容に反映させる.【実務】

授業方針

基礎知識として、情報化社会を構成している技術やICT革命とは何かを学び、その後、実際の活用例を学ぶ。
情報の入手と情報活用の成功例を歴史に学ぶ。また将来の情報の提供者あるいは情報の受益者として必要なセキュリティとリスクマネジメント、知的財産権について学ぶ。職業と労働環境、企業の求める人材，企業に求められる価値と役割，情報の活用と生き甲斐の創出また高等学校の教科「情報」の内容把握と授業の目的についても学ぶ。授業は原則としてプロジェクタを用いて実施する。

学習内容(授業スケジュール)

第　1講　情報と情報通信技術(ICT)
第　2講　ICT革命、IOT、AIの力
第　3講　情報リテラシーとツールの活用
第　4講　企業・自治体における情報の活用
第　5講　歴史に学ぶ情報戦略　(1)
第　6講　歴史に学ぶ情報戦略　(2)
第　7講　インターネットビジネスと国際化
第　8講　セキュリティとリスクマネジメント
第　9講　知的財産権について
第10講　企業理念と人材育成
第11講　個人の生き甲斐と企業経営
第12講　明日の情報化社会，100年に一度の変革期到来
第13講　情報化社会で活躍する人材
第14講　高等学校における「情報」教育
第15講　まとめおよびレポート

準備学習

授業時に示す課題について、レポートを作成し指定された期限までに提出すること。(予習・復習合わせて計60時間)

学習到達目標

1)情報化社会を担う情報技術の概要とIT革命の内容を理解する。
2)情報化ツールの活用を理解する。
3)企業・自治体等の情報の活用例を理解する。
4)情報化社会におけるセキュリティ、リスクマネジメント、知的財産保護を理解する。
5)情報化社会での職業および労働環境を理解する。
6)高等学校における「情報」教育を理解する。

関連項目	特になし
受講要件	特になし

履修上の注意	授業の後に提示する課題に取り組み，講義内容を確実に理解していくよう努力する
レポート	1)課題を確実に提出すること。2)わからいこと，疑問に思ったことはその場で質問したり，提出する課題の中に述べ，都度回答を得ながら理解を深めること。

成績評価基準

達成度評価基準	1)ICTを構成する基本的な用語 2)ICT革命によってもたらされるものは何かを理解しているか。 3)具体的な活用例と実生活との関係 4)情報を活用する為に必要な事柄の理解 5)大変革期の内容と課題の理解 6)企業理念の重要性と働く側の理解 7)「情報」教育の基本的な内容
成績評価方法	課題提出状況(30%)、内容(70%)で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。 その他授業方法に関する要望は随時受け付ける。
メッセージ	教材を丸暗記するのではなく、自ら考え、内容を自分のものとして活用できるよう努力しましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kanamori@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	授業はppで実施(資料は必要に応じ配布)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 「情報と職業」 近藤勲 丸善出版 ISBN 978-4-621-08206-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書 「情報と職業」改訂2版 駒谷昇一，辰巳丈夫 オーム社 ISBN 978-4-274-21675-6	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	参考書 「インターネット総論」 小林　浩・江崎　浩 共立出版株式会社 ISBN978-4-320-12039-6

心理学 [01]	担当教員	矢野　裕一

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　月３
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	心理学は、宗教、哲学など周辺の領域と密接な関連を持ちながら人間を理解しようとする学問である。そのために、単純化された特定の理論に人間を当てはめようとするのではなく、自分という実際の存在(自らの行動、経験や体験等)を通して考えることが必要である。こうした思索は、他者への理解を深めることを可能とする、またこうしたプロセスを通して、初めて本来の自分を理解することができるのである。また、こうした自己理解をもとに、初めて望ましい人間関係を構築することも可能となる。 本講義の目的は、先ず、自分のパーソナリティに注目して、自己理解を深めること、そして自らの可能性を広げることにある。
授業方針	授業は単なる知識の伝達の場ではない。心理テストやビデオの視聴などが主体的な体験が中心となる。授業では、専門的な用語には、平易な言葉で解説をつけて理解の促進を図る。また、ビデオやパワーポイントを使用して視覚を通して内容の理解を進める。プリント資料を配付するので、受講生は関心を持ったテーマ、エピソードについては、自主的にインターネットや図書館などのメディアを活用して理解を深めることを望む。機会があれば、身近なニュース等を取り上げて心理学的な分析などを提示する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　心理学って何だろう(イントロダクション) 第 2回　自分ってなんだろう(Ⅰ)(心理テスト) 第 3回　自分ってなんだろう(Ⅱ)(解説・分析) 第 4回　自分って何だろう(Ⅲ)(心理テスト) 第 5回　自分って何だろう(Ⅳ)(解説・分析) 第 6回　人格・性格(テストから見えてくるもの) 第 7回　自分のパーソナリティを考える 第 8回　発達を考える(発達理論) 第 9回　発達を考える(Ⅰ)(愛着 第 10回　発達を考える(Ⅱ)(愛着) 第 11回　発達を考える(Ⅲ)(愛着 第 12回　愛着の形成から見えてくるもの(DVDの鑑賞)(Ⅰ) 第 13回　愛着の形成から見えてくるものDVDの鑑賞、解説)(Ⅱ) 第 14回　まとめ 第 15回　まとめ及びレポートの作成
準備学習	心理学(psychology)は心や魂を意味するプシュケーと、研究や説明を意味するロギアを語源として哲学と深いつながりを持っている。本講義では性格の形成に特化して学習を進めるが、そのためには自分だけでなく周りの人にも興味をもつことが大切である。予習として新聞(ネットで可)を読んで社会の出来事(いじめ、ジェンダー、虐待等)に興味・関心を持つこと(15時間)。また2回のレポート提出(15時間×２)を求める。講義では心理テストやDVDの視聴を行う。理論や体験を通して「私って？」という視点で学習を見直し復習をする
学習到達目標	発達や人格などに対する基本的知識を知ることによって、自分を見つめことを試みを通して自己理解を深めることができる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	心理学を通して自分の性格を知ること、愛着の概念を理解することを目標とする。関心をもったテーマはインターネットなどを利用して、さらに詳しい知識を得るようにしてほしい。私語などで授業に参加できない学生は、他の学生の邪魔になるので履修をしないように。
レポート	レポートは2回、中盤と最後に実施します。1回目は、自分の性格について、2回目は自分の愛着について。概論ではなく具体的に自分について論じること。
成績評価基準 達成度評価基準	講義内容の理解と自分自身に対する理解が評価対象です。評価のために2本のレポートと数回の感想文を求めます。ネット等を利用することはかまいませんが、臨床心理の立場、授業の内容に立脚していないものは評価対象にはなりません。講義を通して理解したこと疑問に思ったこと等を元に「私自身」を題材にして論じてたものを評価対象とします。
成績評価方法	中期と最後にレポート、心理テストとDVD鑑賞後に感想文。レポート30%×2、感想文20%×2の総合
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。レポート課題、感想文、学習態度を元に決定する。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	私語など、他の生学の学習権を侵害する学生は履修をしないこと。本授業の目的は自分自身を知ること。自己理解の有無は、今後の研究活動や社会に出る際の重要な要素になる、そのためには自己理解、洞察力が必要、主体的な学習意欲を持つこと、そして自分自身のあり方や人間、心理学に興味がある学生の参加を期待する。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

心理学 [02]	担当教員	矢野　裕一

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　月4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	心理学は、宗教、哲学など周辺の領域と密接な関連を持ちながら人間を理解しようとする学問である。そのために、単純化された特定の理論に人間を当てはめようとするのではなく、自分という実際の存在(自らの行動、経験や体験等)を通して考えることが必要である。こうした思索は、他者への理解を深めることを可能とする、またこうしたプロセスを通して、初めて本来の自分を理解することができるのである。また、こうした自己理解をもとに、初めて望ましい人間関係を構築することも可能となる。 本講義の目的は、先ず、自分のパーソナリティに注目して、自己理解を深めること、そして自らの可能性を広げることにある。
授業方針	授業は単なる知識の伝達の場ではない。心理テストやビデオの視聴などが主体的な体験が中心となる。授業では、専門的な用語には、平易な言葉で解説をつけて理解の促進を図る。また、ビデオやパワーポイントを使用して視覚を通して内容の理解を進める。プリント資料を配付するので、受講生は関心を持ったテーマ、エピソードについては、自主的にインターネットや図書館などのメディアを活用して理解を深めることを望む。機会があれば、身近なニュース等を取り上げて心理学的な分析などを提示する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　心理学って何だろう(イントロダクション) 第 2回　自分ってなんだろう(Ⅰ)(心理テスト) 第 3回　自分ってなんだろう(Ⅱ)(解説・分析) 第 4回　自分って何だろう(Ⅲ)(心理テスト) 第 5回　自分って何だろう(Ⅳ)(解説・分析) 第 6回　人格・性格(テストから見えてくるもの) 第 7回　自分のパーソナリティを考える 第 8回　発達を考える(発達理論) 第 9回　発達を考える(Ⅰ)(愛着 第 10回　発達を考える(Ⅱ)(愛着) 第 11回　発達を考える(Ⅲ)(愛着 第 12回　愛着の形成から見えてくるもの(DVDの鑑賞)(Ⅰ) 第 13回　愛着の形成から見えてくるものDVDの鑑賞、解説)(Ⅱ) 第 14回　まとめ 第 15回　まとめ及びレポートの作成
準備学習	心理学(psychology)は心や魂を意味するプシュケーと、研究や説明を意味するロギアを語源として哲学と深いつながりを持っている。本講義では性格の形成に特化して学習を進めるが、そのためには自分だけでなく周りの人にも興味をもつことが大切である。予習として新聞(ネットで可)を読んで社会の出来事(いじめ、ジェンダー、虐待等)に興味・関心を持つこと(15時間)。また2回のレポート提出(15時間×2)を求める。講義では心理テストやDVDの視聴を行う。理論や体験を通して「私って？」という視点で学習を見直し復習をする
学習到達目標	発達や人格などに対する基本的知識を知ることによって、自分を見つめことを試みを通して自己理解を深めることができる。
関連項目	特になし
受講要件	特になし
履修上の注意	心理学を通して自分の性格を知ること、愛着の概念を理解することを目標とする。関心をもったテーマはインターネットなどを利用して、さらに詳しい知識を得るようにしてほしい。私語などで授業に参加できない学生は、他の学生の邪魔になるので履修をしないように。
レポート	レポートは2回、中盤と最後に実施します。1回目は、自分の性格について、2回目は自分の愛着について。概論ではなく具体的に自分について論じること。
成績評価基準 達成度評価基準	講義内容の理解と自分自身に対する理解が評価対象です。評価のために2本のレポートと数回の感想文を求めます。ネット等を利用することはかまいませんが、臨床心理の立場、授業の内容に立脚していないものは評価対象にはなりません。講義を通して理解したこと疑問に思ったこと等を元に「私自身」を題材にして論じてたものを評価対象とします。
成績評価方法	中期と最後にレポート、心理テストとDVD鑑賞後に感想文。レポート30%×2、感想文20%×2の総合
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。レポート課題、感想文、学習態度を元に決定する。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	私語など、他の生学の学習権を侵害する学生は履修をしないこと。本授業の目的は自分自身を知ること。自己理解の有無は、今後の研究活動や社会に出る際の重要な要素になる、そのためには自己理解、洞察力が必要、主体的な学習意欲を持つこと、そして自分自身のあり方や人間、心理学に興味がある学生の参加を期待する。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

心理学 [03]	担当教員	矢野　裕一

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　月4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	心理学は、宗教、哲学など周辺の領域と密接な関連を持ちながら人間を理解しようとする学問である。そのために、単純化された特定の理論に人間を当てはめようとするのではなく、自分という実際の存在(自らの行動、経験や体験等)を通して考えることが必要である。こうした思索は、他者への理解を深めることを可能とする、またこうしたプロセスを通して、初めて本来の自分を理解することができるのである。また、こうした自己理解をもとに、初めて望ましい人間関係を構築することも可能となる。 本講義の目的は、先ず、自分のパーソナリティに注目して、自己理解を深めること、そして自らの可能性を広げることにある。
授業方針	授業は単なる知識の伝達の場ではない。心理テストやビデオの視聴などが主体的な体験が中心となる。授業では、専門的な用語には、平易な言葉で解説をつけて理解の促進を図る。また、ビデオやパワーポイントを使用して視覚を通して内容の理解を進める。プリント資料を配付するので、受講生は関心を持ったテーマ、エピソードについては、自主的にインターネットや図書館などのメディアを活用して理解を深めることを望む。機会があれば、身近なニュース等を取り上げて心理学的な分析などを提示する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　心理学って何だろう(イントロダクション) 第 2回　自分ってなんだろう(Ⅰ)(心理テスト) 第 3回　自分ってなんだろう(Ⅱ)(解説・分析) 第 4回　自分って何だろう(Ⅲ)(心理テスト) 第 5回　自分って何だろう(Ⅳ)(解説・分析) 第 6回　人格・性格(テストから見えてくるもの) 第 7回　自分のパーソナリティを考える 第 8回　発達を考える(発達理論) 第 9回　発達を考える(Ⅰ)(愛着 第 10回　発達を考える(Ⅱ)(愛着) 第 11回　発達を考える(Ⅲ)(愛着 第 12回　愛着の形成から見えてくるもの(DVDの鑑賞)(Ⅰ) 第 13回　愛着の形成から見えてくるものDVDの鑑賞、解説)(Ⅱ) 第 14回　まとめ 第 15回　まとめ及びレポートの作成
準備学習	心理学(psychology)は心や魂を意味するプシュケーと、研究や説明を意味するロギアを語源として哲学と深いつながりを持っている。本講義では性格の形成に特化して学習を進めるが、そのためには自分だけでなく周りの人にも興味をもつことが大切である。予習として新聞(ネットで可)を読んで社会の出来事(いじめ、ジェンダー、虐待等)に興味・関心を持つこと(15時間)。また2回のレポート提出(15時間×2)を求める。講義では心理テストやDVDの視聴を行う。理論や体験を通して「私って？」という視点で学習を見直し復習をする
学習到達目標	発達や人格などに対する基本的知識を知ることによって、自分を見つめことを試みを通して自己理解を深めることができる。
関連項目	特になし
受講要件	特になし
履修上の注意	心理学を通して自分の性格を知ること、愛着の概念を理解することを目標とする。関心をもったテーマはインターネットなどを利用して、さらに詳しい知識を得るようにしてほしい。私語などで授業に参加できない学生は、他の学生の邪魔になるので履修をしないように。
レポート	レポートは2回、中盤と最後に実施します。1回目は、自分の性格について、2回目は自分の愛着について。概論ではなく具体的に自分について論じること。
成績評価基準 達成度評価基準	講義内容の理解と自分自身に対する理解が評価対象です。評価のために2本のレポートと数回の感想文を求めます。ネット等を利用することはかまいませんが、臨床心理の立場、授業の内容に立脚していないものは評価対象にはなりません。講義を通して理解したこと疑問に思ったこと等を元に「私自身」を題材にして論じてたものを評価対象とします。
成績評価方法	中期と最後にレポート、心理テストとDVD鑑賞後に感想文。レポート30%×2、感想文20%×2の総合
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。レポート課題、感想文、学習態度を元に決定する。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	私語など、他の生学の学習権を侵害する学生は履修をしないこと。本授業の目的は自分自身を知ること。自己理解の有無は、今後の研究活動や社会に出る際の重要な要素になる、そのためには自己理解、洞察力が必要、主体的な学習意欲を持つこと、そして自分自身のあり方や人間、心理学に興味がある学生の参加を期待する。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

スポーツ文化論 [01]	担当教員	茂木　宏子

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火1
選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	私たちが社会生活を営んでいくうえで、いまやスポーツは大きな影響を与える文化現象になっている。スポーツに関わる諸相や変遷をテーマごとに取り上げて、社会背景とともに多面的な視点から捉えて理解を深めていく。なお、この科目は、講師自身がジャーナリストとして20年余り取材活動してきた経験をもとに講義を行う実践科目であり、現代スポーツが抱える「負」の部分にも触れながら、21世紀のスポーツのあり方を考える。【実務】
授業方針	スポーツに関わる諸相をテーマごとに取り上げて基本的な事項を学習するとともに、私たちが日頃接しているスポーツについても掘り下げながら、社会との関係を読み解いていく。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　スポーツ文化論とは何か 第2講　スポーツの概念と歴史 第3講　オリンピックの復活と変遷 第4講　メディア化するスポーツ 第5講　消費文化としてのスポーツ 第6講　スポーツと政治・権力 第7講　スポーツとジェンダー・人種問題 第8講　スポーツする身体 第9講　スポーツと教育 第10講　職業としてのスポーツ 第11講　スポーツファンの文化 第12講　スポーツと地域社会 第13講　日本のスポーツ文化 第14講　グローバル化するスポーツと共生社会 第15講　まとめ及び試験
準備学習	指定した参考文献に目を通し、事前に授業の大枠をつかんでおくこと。試合の勝敗結果だけでなく、スポーツに関連したニュースや話題について日頃から関心を持つよう心がける。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	現代社会におけるスポーツを取り巻く状況と課題を客観的に理解し、自分なりの意見を論理的に発せられるようになる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	毎回出席して要点をノートにとり、簡易レポートを提出すること。
レポート	毎回の講義で課す簡易レポートに、キーワードと講義内容に関する自分の考えや意見を記述し、講義終了時に提出すること。
成績評価基準 達成度評価基準	各回で講義するスポーツの諸相や課題について理解し、自分なりの考えを論理的に表現できるか。
成績評価方法	2/3以上の出席が単位取得の前提。簡易レポート(60%)、定期試験(40%)を合計して評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	自分が好きな競技だけでなく様々なスポーツについて関心を持ち、機会があれば自ら実践したり観戦に行くなどしてスポーツを身近に体験してほしい。勝敗等の結果だけにとらわれないスポーツの多様な楽しみ方を見いだしてもらいたい。
参考文献 URL	教科書は特に使用しない。ただし、以下の書籍を参考文献とする。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	よくわかるスポーツ文化論 井上俊・菊幸一編 ミネルヴァ書房 2012年、2,500円＋税	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	スポーツを考える 多木浩二著 ちくま新書 1995年、760円＋税
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	教養としてのスポーツ人類学 寒川恒夫編 大修館書店 2004年、2,500円＋税	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

スポーツ文化論 [02]	担当教員	茂木　宏子

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	後期
曜日　時限	火1
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	私たちが社会生活を営んでいくうえで、いまやスポーツは大きな影響を与える文化現象になっている。スポーツに関わる諸相や変遷をテーマごとに取り上げて、社会背景とともに多面的な視点から捉えて理解を深めていく。なお、この科目は、講師自身がジャーナリストとして20年余り取材活動してきた経験をもとに講義を行う実践科目であり、現代スポーツが抱える「負」の部分にも触れながら、21世紀のスポーツのあり方を考える。【実務】
授業方針	スポーツに関わる諸相をテーマごとに取り上げて基本的な事項を学習するとともに、私たちが日頃接しているスポーツについても掘り下げながら社会との関係を読み解いていく。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　スポーツ文化論とは何か 第2講　スポーツの概念と歴史 第3講　オリンピックの復活と変遷 第4講　メディア化するスポーツ 第5講　消費文化としてのスポーツ 第6講　スポーツと政治・権力 第7講　スポーツとジェンダー・人種問題 第8講　スポーツする身体 第9講　スポーツと教育 第10講　職業としてのスポーツ 第11講　スポーツファンの文化 第12講　スポーツと地域社会 第13講　日本のスポーツ文化 第14講　グローバル化するスポーツと共生社会 第15講　まとめ及び試験
準備学習	指定した参考文献に目を通し、事前に授業の大枠をつかんでおくこと。試合の勝敗結果だけでなく、スポーツに関連したニュースや話題について日頃から関心を持つよう心がける。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	現代社会におけるスポーツを取り巻く状況と課題を客観的に理解し、自分なりの意見を論理的に発せられるようになる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	毎回出席して要点をノートにとり、簡易レポートを提出すること。
レポート	毎回の講義で課す簡易レポートに、キーワードと講義内容に関する自分の考えや意見を記述し、講義終了時に提出すること。
成績評価基準 達成度評価基準	各回で講義するスポーツの諸相や課題について理解し、自分なりの考えを論理的に表現できるか。
成績評価方法	2/3以上の出席が単位取得の前提。簡易レポート(60%)、定期試験(40%)を合計して評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	自分が好きな競技だけでなく様々なスポーツについて関心を持ち、機会があれば自ら実践したり観戦に行くなどしてスポーツを身近に体験してほしい。勝敗等の結果だけにとらわれないスポーツの多様な楽しみ方を見いだしてもらいたい。
参考文献 URL	教科書は特に使用しない。ただし、以下の書籍を参考文献とする。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	よくわかるスポーツ文化論 井上俊・菊幸一編 ミネルヴァ書房 2012年、2,500円＋税	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	スポーツを考える 多木浩二著 ちくま新書 1995年、760円＋税
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	教養としてのスポーツ人類学 寒川恒夫編 大修館書店 2004年、2,500円＋税	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

体育実技I [02]	担当教員	馬場　雄 茂木　宏子
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	現代社会における私たちの生活環境は利便性の向上、情報社会の進展、労働形態の変化などにより便利で快適な生活ができるできるようになった反面、それらのことは運動不足やストレスの増加につながり人々の健康を脅かしている。こういった生活環境の中で運動不足やストレスを軽減するために、本授業はだれもが経験したことのある運動を通してもたらされる楽しみや充足感を得ることで運動不足やストレスの軽減を図り、生涯の健康への意識を高めることを目的とする。
授業方針	かつて経験したことのあるチームスポーツとしてのバスケットボール、サッカー、ソフトボール、ソフトバレーボール等や個人種目としてのテニス、バドミントン、卓球等を軸として、競技の経験・未経験を問わず数多くのきょうぎを積極的に実践して「楽しく汗をかく」を大前提として授業を展開していく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　OT 体育実技の方針について(名簿作成・評価基準・授業の流れ・出欠確認方法・約束ごと等の確認) 第　2回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(1) 第　3回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　4回　ゲームコンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　5回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第　6回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(2) 第　7回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　8回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　9回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第10回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(3) 第11回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易 第12回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第13回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第14回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第15回　まとめ及び試験
準備学習	各自その種目に適した服装・シューズを用意し、楽しくスポーツできるように身体を整えておくとともにルールを理解しておく。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計15時間すること

学習到達目標	受講生は時間中はチームを構成する一員である。励まし助け合うチームワークの醍醐味を体感すること。連携プレイ型、攻守一体プレイ型、個人競技型等のスポーツに参加する喜びを得ることによって、心身両面の健康に対するモチベーション高める。さらに生涯スポーツにつなげていく。	関連項目	体育実技Ⅱ
		受講要件	授業に対して積極的に参加すること。 ルール・約束事の遵守。(安全性の確保のため)・相互の協力およびコミュニケーションを惜しまないこと。

履修上の注意	各自その種目に適した服装・シューズを用意すること。安全性を妨げる行動のみならず危害を与える可能性のある装飾品は外し、爪等も手入れしておくこと。チーム構成(分け)に影響するような遅刻は厳禁。
レポート	原則実施しないが、適宜課題を与える場合がある。

成績評価基準	達成度評価基準	「学習内容・学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
	成績評価方法	平常点(授業への意欲・ルールの理解・リーダーシップ・チームワーク・安全性等を考慮)100%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

体育実技I [03]	担当教員	馬場　雄 伊藤　雄太
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	現代社会における私たちの生活環境は利便性の向上、情報社会の進展、労働形態の変化などにより便利で快適な生活ができるようになった反面、それらのことは運動不足やストレスの増加につながり人々の健康を脅かしている。こういった生活環境の中で運動不足やストレスを軽減するために、本授業はだれもが経験したことのある運動を通してもたらされる楽しみや充足感を得ることで運動不足やストレスの軽減を図り、生涯の健康への意識を高めることを目的とする。
授業方針	かつて経験したことのあるチームスポーツとしてのバスケットボール、サッカー、ソフトボール、ソフトバレーボール等や個人種目としてのテニス、バドミントン、卓球等を軸として、競技の経験・未経験を問わず数多くの競技を積極的に実践して「楽しく汗をかく」を大前提として授業を展開していく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　OT 体育実技の方針について(名簿作成・評価基準・授業の流れ・出欠確認方法・約束ごと等の確認) 第　2回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(1) 第　3回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　4回　ゲームコンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　5回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第　6回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(2) 第　7回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　8回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　9回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第10回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(3) 第11回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易 第12回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第13回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第14回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第15回　まとめ及び試験
準備学習	各自その種目に適した服装・シューズを用意し、楽しくスポーツできるように身体を整えておくとともにルールを理解しておく。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計15時間すること

学習到達目標	受講生は時間中はチームを構成する一員である。励まし助け合うチームワークの醍醐味を体感すること。連携プレイ型、攻守一体プレイ型、個人競技型等のスポーツに参加する喜びを得ることによって、心身両面の健康に対するモチベーション高める。さらに生涯スポーツにつなげていく。	関連項目	体育実技Ⅱ
		受講要件	授業に対して積極的に参加すること。 ルール・約束事の遵守。(安全性の確保のため)・相互の協力およびコミュニケーションを惜しまないこと。

履修上の注意	各自その種目に適した服装・シューズを用意すること。安全性を妨げる行動のみならず危害を与える可能性のある装飾品は外し、爪等も手入れしておくこと。チーム構成(分け)に影響するような遅刻は厳禁。
レポート	原則実施しないが、適宜課題を与える場合がある。

成績評価基準	達成度評価基準	「学習内容・学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
	成績評価方法	平常点(授業への意欲・ルールの理解・リーダーシップ・チームワーク・安全性等を考慮)100%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

体育実技I [04]	担当教員	馬場　雄 伊藤　雄太
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	現代社会における私たちの生活環境は利便性の向上、情報社会の進展、労働形態の変化などにより便利で快適な生活ができるようになった反面、それらのことは運動不足やストレスの増加につながり人々の健康を脅かしている。こういった生活環境の中で運動不足やストレスを軽減するために、本授業はだれもが経験したことのある運動を通してもたらされる楽しみや充足感を得ることで運動不足やストレスの軽減を図り、生涯の健康への意識を高めることを目的とする。
授業方針	かつて経験したことのあるチームスポーツとしてのバスケットボール、サッカー、ソフトボール、ソフトバレーボール等や個人種目としてのテニス、バドミントン、卓球等を軸として、競技の経験・未経験を問わず数多くの競技を積極的に実践して「楽しく汗をかく」を大前提として授業を展開していく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　OT 体育実技の方針について(名簿作成・評価基準・授業の流れ・出欠確認方法・約束ごと等の確認) 第　2回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(1) 第　3回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　4回　ゲームコンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　5回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第　6回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(2) 第　7回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　8回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　9回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第10回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(3) 第11回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易 第12回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第13回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第14回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第15回　まとめ及び試験
準備学習	各自その種目に適した服装・シューズを用意し、楽しくスポーツできるように身体を整えておくとともにルールを理解しておく。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計15時間すること

学習到達目標	受講生は時間中はチームを構成する一員である。励まし助け合うチームワークの醍醐味を体感すること。連携プレイ型、攻守一体プレイ型、個人競技型等のスポーツに参加する喜びを得ることによって、心身両面の健康に対するモチベーション高める。さらに生涯スポーツにつなげていく。	関連項目	体育実技Ⅱ
		受講要件	授業に対して積極的に参加すること。 ルール・約束事の遵守。(安全性の確保のため)・相互の協力およびコミュニケーションを惜しまないこと。

履修上の注意	各自その種目に適した服装・シューズを用意すること。安全性を妨げる行動のみならず危害を与える可能性のある装飾品は外し、爪等も手入れしておくこと。チーム構成(分け)に影響するような遅刻は厳禁。
レポート	原則実施しないが、適宜課題を与える場合がある。

成績評価基準	達成度評価基準	「学習内容・学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
	成績評価方法	平常点(授業への意欲・ルールの理解・リーダーシップ・チームワーク・安全性等を考慮)100%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

体育実技II [02]	担当教員	馬場　雄 茂木　宏子

学部・学科　生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	現代社会における私たちの生活環境は利便性の向上、情報社会の進展、労働形態の変化などにより便利で快適な生活ができるようになった反面、それらのことは運動不足やストレスの増加につながり人々の健康を脅かしている。こういった生活環境の中で運動不足やストレスを軽減するために、本授業はだれもが経験したことのある運動を通してもたらされる楽しみや充足感を得ることで運動不足やストレスの軽減を図り、生涯の健康への意識を高めることを目的とする。
授業方針	かつて経験したことのあるチームスポーツとしてのバスケットボール、サッカー、ソフトボール、ソフトバレーボール等や個人種目としてのテニス、バドミントン、卓球等を軸として、競技の経験・未経験を問わず数多くの競技を積極的に実践して「楽しく汗をかく」を大前提として授業を展開していく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　OT 体育実技の方針について(名簿作成・評価基準・授業の流れ・出欠確認方法・約束ごと等の確認) 第　2回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(1) 第　3回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　4回　ゲームコンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　5回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第　6回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(2) 第　7回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　8回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　9回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第10回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(3) 第11回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易 第12回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第13回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第14回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第15回　まとめ及び試験
準備学習	各自その種目に適した服装・シューズを用意し、楽しくスポーツできるように身体を整えておくとともにルールを理解しておく。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計15時間すること

学習到達目標		
受講生は時間中はチームを構成する一員である。励まし助け合うチームワークの醍醐味を体感すること。連携プレイ型、攻守一体プレイ型、個人競技型等のスポーツに参加する喜びを得ることによって、心身両面の健康に対するモチベーション高める。さらに生涯スポーツにつなげていく。	関連項目	体育実技Ⅱ
	受講要件	授業に対して積極的に参加すること。ルール・約束事の遵守。(安全性の確保のため)・相互の協力およびコミュニケーションを惜しまないこと。

履修上の注意	各自その種目に適した服装・シューズを用意すること。安全性を妨げる行動のみならず危害を与える可能性のある装飾品は外し、爪等も手入れしておくこと。チーム構成(分け)に影響するような遅刻は厳禁。
レポート	原則実施しないが、適宜課題を与える場合がある。

成績評価基準		
	達成度評価基準	「学習内容・学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
	成績評価方法	平常点(授業への意欲・ルールの理解・リーダーシップ・チームワーク・安全性等を考慮)100%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

体育実技II [03]	担当教員	馬場　雄 伊藤　雄太

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　金3
選択必修区分　__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	現代社会における私たちの生活環境は利便性の向上、情報社会の進展、労働環境の変化などにより便利で快適な生活ができるようになった反面、それらのことは運動不足やストレスの増加につながり人々の健康を脅かしている。こういった生活環境の中で運動不足やストレスを軽減するために、本授業はだれもが経験したことのある運動を通してもたらされる楽しみや充足感を得ることで運動不足やストレスの軽減を図り、生涯の健康への意識を高めることを目的とする。
授業方針	かつて経験したことのあるチームスポーツとしてのバスケットボール、サッカー、ソフトボール、ソフトバレーボール等や個人種目としてのテニス、バドミントン、卓球等を軸として、競技の経験・未経験を問わず数多くの競技を積極的に実践して「楽しく汗をかく」を大前提として授業をてんかいしていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　OT 体育実技の方針について(名簿作成・評価基準・授業の流れ・出欠確認方法・約束ごと等の確認) 第　2回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(1) 第　3回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　4回　ゲームコンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　5回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第　6回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(2) 第　7回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　8回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　9回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第10回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(3) 第11回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易 第12回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第13回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第14回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第15回　まとめ及び試験
準備学習	各自その種目に適した服装・シューズを用意し、楽しくスポーツできるように身体を整えておくとともにルールを理解しておく。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計15時間すること

学習到達目標		
受講生は時間中はチームを構成する一員である。励まし助け合うチームワークの醍醐味を体感すること。連携プレイ型、攻守一体プレイ型、個人競技型等のスポーツに参加する喜びを得ることによって、心身両面の健康に対するモチベーション高める。さらに生涯スポーツにつなげていく。	関連項目	体育実技Ⅱ
	受講要件	授業に対して積極的に参加すること。 ルール・約束事の遵守。(安全性の確保のため)・相互の協力およびコミュニケーションを惜しまないこと。

履修上の注意	各自その種目に適した服装・シューズを用意すること。安全性を妨げる行動のみならず危害を与える可能性のある装飾品は外し、爪等も手入れしておくこと。チーム構成(分け)に影響するような遅刻は厳禁。
レポート	原則実施しないが、適宜課題を与える場合がある。

成績評価基準		
	達成度評価基準	「学習内容・学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
	成績評価方法	平常点(授業への意欲・ルールの理解・リーダーシップ・チームワーク・安全性等を考慮)100%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

体育実技II [04]	担当教員	馬場　雄 伊藤　雄太

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	現代社会における私たちの生活環境は利便性の向上、情報社会の進展、労働形態の変化などにより便利で快適な生活ができるようになった反面、それらのことは運動不足やストレスの増加につながり人々の健康を脅かしている。こういった生活環境の中で運動不足やストレスを軽減するために、本授業はだれもがは経験したことのある運動を通してもたらされる楽しみや充足感を得ることで運動不足やストレスの軽減を図り、生涯の健康への意識を高めることを目的とする。
授業方針	かつて経験したことのあるチームスポーツとしてのバスケットボール、サッカー、ソフトボール、ソフトバレーボール等や個人種目としてのテニス、バドミントン、卓球等を軸として、競技の経験・未経験を問わず数多くの競技を積極的に実践して「楽しく汗をかく」を大前提として授業を展開していく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　OT 体育実技の方針について(名簿作成・評価基準・授業の流れ・出欠確認方法・約束ごと等の確認) 第　2回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(1) 第　3回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　4回　ゲームコンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　5回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第　6回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(2) 第　7回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム 第　8回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第　9回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第10回　各種目の講義・基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易ゲーム(3) 第11回　基礎個人技術および基本ルールの習得・簡易 第12回　コンビネーション技術の習得・簡易ゲーム 第13回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第14回　審判法の基本・簡易ゲーム・試合 第15回　まとめ及び試験
準備学習	各自その種目に適した服装・シューズを用意し、楽しくスポーツできるように身体を整えておくとともにルールを理解しておく。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計15時間すること

学習到達目標		
受講生は時間中はチームを構成する一員である。励まし助け合うチームワークの醍醐味を体感すること。連携プレイ型、攻守一体プレイ型、個人競技型等のスポーツに参加する喜びを得ることによって、心身両面の健康に対するモチベーション高める。さらに生涯スポーツにつなげていく。	関連項目	体育実技Ⅱ
	受講要件	授業に対して積極的に参加すること。ルール・約束事の遵守。(安全性の確保のため)・相互の協力およびコミュニケーションを惜しまないこと。

履修上の注意	各自その種目に適した服装・シューズを用意すること。安全性を妨げる行動のみならず危害を与える可能性のある装飾品は外し、爪等も手入れしておくこと。チーム構成(分け)に影響するような遅刻は厳禁。
レポート	原則実施しないが、適宜課題を与える場合がある。

成績評価基準		
	達成度評価基準	「学習内容・学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
	成績評価方法	平常点(授業への意欲・ルールの理解・リーダーシップ・チームワーク・安全性等を考慮)100%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

中国の言語と文化 [01]	担当教員	坂田　杏樹

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報社会学科,心理学科
学　　期　前期
曜日　時限　金5
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	この授業では中国語の基本発音とすぐに使える実用性の高い中国語会話を学びながら、中国の文化・習慣・最新事情を紹介していこうと思います。
授業方針	教科書をもとに復習しながら授業をすすめていきます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　中国と中国語の紹介 第2回　発音(母音・子音・声調)第3回　あいさつ 第4回　紹介する 第5回　返事する 第6回　お礼を言う 第7回　謝る 第8回　聞き返す 第9回　依頼する 第10回　支払い 第11回　呼びかける 第12回　許可を求める 第13回　必要性を訴える 第14回　困難を訴える 第15回　まとめ及び試験
準備学習	①　毎回授業の最初に前回授業内容に係る小テストを実施するので，復習をしておくこと。(30時間) ②　毎回授業前に予習しておくこと。(30時間)

学習到達目標		
中国語の基本をマスターする	関連項目	とくにない
	受講要件	とくにない

履修上の注意	とくにない
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	「学習・教育目標」で記した諸点を達成できたか。
	成績評価方法	試験60%、小テスト40%A：80点以上　B：70点以上　C：60点以上　59点以下不合格
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による

授業評価アンケート	学期末に行う
メッセージ	とくになし
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

中国の言語と文化 [02]	担当教員	坂田　杏樹

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　金4
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	この授業では、中国語の基本発音とすぐに使える実用性の高い中国語会話を学びながら、中国の文化・習慣・最新事情を紹介していこうと思います。
授業方針	教科書(プリント中心)をもとに復習しながら授業をすすめていきます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　中国と中国語の紹介 第2回　発音(母音・子音・声調)第3回　あいさつ 第4回　紹介する 第5回　返事する 第6回　お礼を言う 第7回　謝る 第8回　聞き返す 第9回　依頼する 第10回　支払い 第11回　呼びかける 第12回　許可を求める 第13回　必要性を訴える 第14回　困難を訴える 第15回　まとめ及び試験
準備学習	①　毎回授業の最初に前回授業内容に係る小テストを実施するので，復習をしておくこと。(30時間) ②　毎回授業前に予習しておくこと。(30時間)

学習到達目標	中国語の基本をマスターする	関連項目	とくにない
		受講要件	とくにない

履修上の注意	とくにない
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	①　中国語の基本発音ができるか。 ②　中国語で簡単な会話ができるか。 ③　場面に応じて、習った中国語を応用できるか。
	成績評価方法	試験60%、小テスト40%A：80点以上　B：70点以上　C：60点以上　59点以下不合格
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による

授業評価アンケート	学期末に行う
メッセージ	とくになし
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

哲学 [01]	担当教員	福田　敦史
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	「哲学とは考えることである」と言われることがあります。しかし、何でもいいからとにかく考えていれば哲学と見なせるわけではなく、哲学的な考え方というものがあるように思われます。この哲学的な考え方を修得する一番の方法は、これまでいろいろと議論されてきた哲学的な問題について実際に考えてみることでしょう。 今年度の授業では「私の時間性の両立の問題」について皆さんに考えてもらいたいと思います。この問題は、私がいま存在して経験しているということと、過去から現在まで私が存在し続けているということ、このふたつを両立させることの哲学的な難しさというものです。今回は、過去の哲学者のテキスト(の一部)を読みながら、この両立問題がどのようにあぶり出されてくるかを考えてみたいと思います。
授業方針	授業では「私の時間性の両立の問題」について、基本的に講義形式で進めます。授業は、板書と(時々)パワー・ポイントの併用で進めますが、読解用の資料(哲学書の邦訳の一部分)はプリントして配布します。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　哲学的に考えるとはどういうことか 第 2講　「私の時間性の両立の問題」とはどのような問題か 第 3講　デカルト『省察』を読む(その1) 第 4講　デカルト『省察』を読む(その2) 第 5講　デカルト『省察』を読む(その3) 第 6講　デカルト『省察』を読む(その4) 第 7講　『省察』で論じられている「両立問題」 第 8講　ロック『人間知性論』を読む(その1) 第 9講　ロック『人間知性論』を読む(その2) 第10講　ロック『人間知性論』を読む(その3) 第11講　『人間知性論』で論じられている「両立問題」 第12講　カント『純粋理性批判』を読む(その1) 第13講　カント『純粋理性批判』を読む(その2) 第14講　『純粋理性批判』で論じられている「両立問題」 第15講　まとめ及び試験
準備学習	授業終了後から次の授業まで、講義で取り上げた問題についての考察を必要に応じて続けること。その際、自分で具体的な事例を取り挙げて考えるようにすること。そして疑問点や反論などが生じた場合には、遠慮せずに次の授業時に伝えること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	哲学的な問題(特に「私の時間性の両立の問題」)とはどのようなものであるのか理解し、そして、その問題についてどのように考えることができるのか、ということを実際に自分自身で考えることで体得する。そして、その自分の考えを、自分の言葉でしっかりと表現する力を身につける。	関連項目	特になし。
		受講要件	特になし。

履修上の注意	初回授業時に、講義の進め方、成績評価について、講義を受ける際の注意事項などについても説明しますので必ず確認してください。当然ですが、授業にきちんと参加しない場合、単位は出せません。
レポート	リアクション・ペーパーの提出と関連がありますので別に説明します。

成績評価基準	達成度評価基準	哲学的な問題(特に「私の時間性の両立の問題」)とはどのようなものであるのか理解できたか。哲学的な問題について自分自身で考えることができたか。哲学的な問題についての自分の考えを、自分自身の言葉でしっかりと表現できたか。
	成績評価方法	学期末レポートを主として授業内活動を加味して評価します。学期末レポート80%、授業内活動20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行います。
メッセージ	「私が存在しているとはどういうことなのだろうか」という問題について哲学的に考えてみたい学生を歓迎します。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室E-mail　授業中に確認すること相談時間　授業時間前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	『哲学の謎』 野矢　茂樹 講談社現代新書 参考書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	『時間・自己・物語』 信原幸弘[編] 春秋社 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	『シリーズ新・心の哲学Ⅱ意識篇』 信原幸弘・太田紘史[編] 勁草書房 参考書	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

哲学 [02]	担当教員	福田　敦史
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	「哲学とは考えることである」と言われることがあります。しかし、何でもいいからとにかく考えていれば哲学と見なせるわけではなく、哲学的な考え方というものがあるように思われます。この哲学的な考え方を修得する一番の方法は、これまでいろいろと議論されてきた哲学的な問題について実際に考えてみることでしょう。 今年度の授業では「私の時間性の両立の問題」について皆さんに考えてもらいたいと思います。この問題は、私がいま存在して経験しているということと、過去から現在まで私が存在し続けているということ、このふたつを両立させることの哲学的な難しさというものです。今回は、過去の哲学者のテキスト(の一部)を読みながら、この両立問題がどのようにあぶり出されてくるかを考えてみたいと思います。
授業方針	授業では「私の時間性の両立の問題」について、基本的に講義形式で進めます。授業は、板書と(時々)パワー・ポイントの併用で進めますが、読解用の資料(哲学書の邦訳の一部分)はプリントして配布します。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　哲学的に考えるとはどういうことか 第　2講　「私の時間性の両立の問題」とはどのような問題か 第　3講　デカルト『省察』を読む(その1) 第　4講　デカルト『省察』を読む(その2) 第　5講　デカルト『省察』を読む(その3) 第　6講　デカルト『省察』を読む(その4) 第　7講　『省察』で論じられている「両立問題」 第　8講　ロック『人間知性論』を読む(その1) 第　9講　ロック『人間知性論』を読む(その2) 第10講　ロック『人間知性論』を読む(その3) 第11講　『人間知性論』で論じられている「両立問題」 第12講　カント『純粋理性批判』を読む(その1) 第13講　カント『純粋理性批判』を読む(その2) 第14講　『純粋理性批判』で論じられている「両立問題」 第15講　まとめ及び試験
準備学習	授業終了後から次の授業まで、講義で取り上げた問題についての考察を必要に応じて続けること。その際、自分で具体的な事例を取り挙げて考えるようにすること。そして疑問点や反論などが生じた場合には、遠慮せずに次の授業時に伝えること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	哲学的な問題(特に「私の時間性の両立の問題」)とはどのようなものであるのか理解し、そして、その問題についてどのように考えることができるのか、ということを実際に自分自身で考えることで体得する。そして、その自分の考えを、自分の言葉でしっかりと表現する力を身につける。	関連項目	特になし。
		受講要件	特になし。

履修上の注意	初回授業時に、講義の進め方、成績評価について、講義を受ける際の注意事項などについても説明しますので必ず確認してください。当然ですが、授業にきちんと参加しない場合、単位は出せません。
レポート	リアクション・ペーパーの提出と関連がありますので別に説明します。

成績評価基準	達成度評価基準	哲学的な問題(特に「私の時間性の両立の問題」)とはどのようなものであるのか理解できたか。哲学的な問題について自分自身で考えることができたか。哲学的な問題についての自分の考えを、自分自身の言葉でしっかりと表現できたか。
	成績評価方法	学期末レポートを主として授業内活動を加味して評価します。学期末レポート80%、授業内活動20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行います。
メッセージ	「私が存在しているとはどういうことなのだろうか」という問題について哲学的に考えてみたい学生を歓迎します。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室E-mail　授業中に確認すること相談時間　授業時間前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	『哲学の謎』 野矢　茂樹 講談社現代新書 参考書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	『時間・自己・物語』 信原幸弘[編] 春秋社 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	『シリーズ新・心の哲学Ⅱ意識篇』 信原幸弘・太田紘史[編] 勁草書房 参考書	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

哲学 [03]	担当教員	福田　敦史
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	「哲学とは考えることである」と言われることがあります。しかし、何でもいいからとにかく考えていれば哲学と見なせるわけではなく、哲学的な考え方というものがあるように思われます。この哲学的な考え方を修得する一番の方法は、これまでいろいろと議論されてきた哲学的な問題について実際に考えてみることでしょう。 今年度の授業では「私の時間性の両立の問題」について皆さんに考えてもらいたいと思います。この問題は、私がいま存在して経験しているということと、過去から現在まで私が存在し続けているということ、このふたつを両立させることの哲学的な難しさというものです。今回は、過去の哲学者のテキスト(の一部)を読みながら、この両立問題がどのようにあぶり出されてくるかを考えてみたいと思います。
授業方針	授業では「私の時間性の両立の問題」について、基本的に講義形式で進めます。授業は、板書と(時々)パワー・ポイントの併用で進めますが、読解用の資料(哲学書の邦訳の一部分)はプリントして配布します。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　哲学的に考えるとはどういうことか 第 2講　「私の時間性の両立の問題」とはどのような問題か 第 3講　デカルト『省察』を読む(その1) 第 4講　デカルト『省察』を読む(その2) 第 5講　デカルト『省察』を読む(その3) 第 6講　デカルト『省察』を読む(その4) 第 7講　『省察』で論じられている「両立問題」 第 8講　ロック『人間知性論』を読む(その1) 第 9講　ロック『人間知性論』を読む(その2) 第10講　ロック『人間知性論』を読む(その3) 第11講　『人間知性論』で論じられている「両立問題」 第12講　カント『純粋理性批判』を読む(その1) 第13講　カント『純粋理性批判』を読む(その2) 第14講　『純粋理性批判』で論じられている「両立問題」 第15講　まとめ及び試験
準備学習	授業終了後から次の授業まで、講義で取り上げた問題についての考察を必要に応じて続けること。その際、自分で具体的な事例を取り挙げて考えるようにすること。そして疑問点や反論などが生じた場合には、遠慮せずに次の授業時に伝えること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	哲学的な問題(特に「私の時間性の両立の問題」)とはどのようなものであるのか理解し、そして、その問題についてどのように考えることができるのか、ということを実際に自分自身で考えることで体得する。そして、その自分の考えを、自分の言葉でしっかりと表現する力を身につける。	関連項目	特になし。
		受講要件	特になし。

履修上の注意	初回授業時に、講義の進め方、成績評価について、講義を受ける際の注意事項などについても説明しますので必ず確認してください。当然ですが、授業にきちんと参加しない場合、単位は出せません。
レポート	リアクション・ペーパーの提出と関連がありますので別に説明します。

成績評価基準	達成度評価基準	哲学的な問題(特に「私の時間性の両立の問題」)とはどのようなものであるのか理解できたか。哲学的な問題について自分自身で考えることができたか。哲学的な問題についての自分の考えを、自分自身の言葉でしっかりと表現できたか。
	成績評価方法	学期末レポートを主として授業内活動を加味して評価します。学期末レポート80%、授業内活動20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行います。
メッセージ	「私が存在しているとはどういうことなのだろうか」という問題について哲学的に考えてみたい学生を歓迎します。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室E-mail　授業中に確認すること相談時間　授業時間前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	『哲学の謎』 野矢　茂樹 講談社現代新書 参考書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	『時間・自己・物語』 信原幸弘[編] 春秋社 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	『シリーズ新・心の哲学Ⅱ意識篇』 信原幸弘・太田紘史[編] 勁草書房 参考書	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気技術特講I	担当教員	藤田　岩夫
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月1,水1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	第3種電気主任技術者及び電気工事士の資格取得に向けた学習を行い、電気全般についての理解を深める。
授業方針	電気主任技術者試験の理論、電力及び電気工事士関連の学習をする。各項目の要点を重点的に学習し、問題演習を多く取り入れ、理解を深めていく。電気工事の技能練習も含む。
学習内容(授業スケジュール)	電験の理論及び電力の要点と演習及び電気工事士受験指導を行う。 1～4回　電磁気(静電気、磁気) 5～9回　電気回路(直流回路、交流回路、3相交流回路) 10～11回　電子回路、計測 12～15回　発電(水力、火力、原子力、分散エネルギー) 16～17回　変電(変電所、変圧器) 18～21回　送配電(電気的特性、機械的特性、地中電路、直流送電) 22～29回　第1種電気工事士及び第2種電気工事士関係 30回　試験
準備学習	①指定した教科書,参考書を事前に読み、教科内容を理解する。(10時間) ②各単元での課題レポートを作成する。(20時間) ③授業内容の復習を行い、要点の整理と問題演習を行う。(30時間)

学習到達目標	①電験の理論、電力の全範囲の概要を理解する。 ②理論、電力の要点を理解し、基本的問題を解けること。 ③電気工事士試験の技能を習得すること。	関連項目	電気回路及び演習、電気磁気及び演習、電気機器学、発変電工学、電子回路、送配電工学
		受講要件	

履修上の注意	①電験3種、電気工事士への受験の場合は別途、補講を行う。
レポート	各単元ごとにレポートの提出を行う。

成績評価基準	達成度評価基準	①電験の理論、電力の要点を理解し,基本問題を解答できる。 ②電気工事では基本的な技能を習得する。
	成績評価方法	単元のレポート提出(60%)と授業での試験の結果(40%)の総点による。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	完全マスター電験三種受験テキスト理論(3版) 塩沢孝則 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	2020年第2種電気工事士筆記試験標準解答集 オーム社編 オーム社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	2020年第1種電気工事士筆記試験完全解答 オーム社編 オーム社	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気技術特講II	担当教員	藤田　岩夫
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月1,水1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	第3種電気主任技術者及び電気工事士の資格取得に向けた学習を行い、電気全般について理解を深める。
授業方針	電気主任技術者試験の機械、法規及び電気工事士の受験指導をする。各項目の要点を重点的に学習し、問題演習を多く取り入れ、理解を深めていく。電気工事の技能練習も含む。
学習内容(授業スケジュール)	電験の機械及び法規の要点と演習及び電気工事士受験指導を行う。 1～　5回　機械(直流機、誘導機、同期機) 6～　9回　機械(ﾊﾟﾜｰｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ、照明、電熱、自動制御) 10～16回　法規(電気事業法、電気設備技術基準、電気工事士法、電気工事業法、電気用品安全法) 17～21回　法規(電気施設管理) 22～29回　電気工事士関係 30回　試験
準備学習	①指定した教科書、参考書を事前に読み、教科内容を理解しておく。(10時間) ②各単元ごとの課題レポートの作成を行うこと。(20時間) ③各授業での復習を行い、授業内容を整理し、問題演習を行う。(30時間)
学習到達目標	①電験の機械、法規の全範囲の概要を理解する。 ②電験の機械、法規の要点を理解して、基本問題を解けること。 ③電気工事士試験の技能を習得する
関連項目	電気回路及び演習、電磁気学及び演習、電気機器学、発変電工学、電子回路、送配電工学
受講要件	
履修上の注意	電験、電気工事士受験では別途、補講を行う。
レポート	各単元ごとにレポートの提出を行う。
成績評価基準　達成度評価基準	①電験の機械、法規の要点を理解し,基本問題を解答できる。 ②電気工事では基本的な技能を習得する。
成績評価方法	単元の課題提出(60%)と授業での試験の結果(40%)の総点による。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	完全マスター電験三種受験テキスト機械3版 伊佐治圭介 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	完全マスター電験三種受験テキスト法規4版 重藤貴也 オーム社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ドイツの言語と文化 [01]	担当教員	大森　北文
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月1 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	この授業は、初めてドイツ語を学ぶ人を対象にして、ドイツ語の基本文法・重要語彙・初歩的な表現を身に付け、ドイツ語のコミュニケーション能力の基礎を養うことを目的とします。また、ドイツ語圏(ドイツ・オーストリア・スイスなど)の文化や歴史、社会にまつわるトピックも随時紹介します。ことばは音声がやはり基本です。それゆえテキスト付属のCDを繰り返し聞いたり、ドイツ語の歌(ポップスやロック、クラシック)にも親しんでみましょう。
授業方針	日常会話のみならず、ドイツ語やドイツ語圏文化を総合的に学べる教科書を使用します。また、教科書に従うだけでなく、ときには映像資料(世界遺産やジャーマン・ポップスなど)も鑑賞し、その内容を解説します。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　ドイツ語圏の国々／ドイツ語と英語の関係／ドイツと日本の関係 第　2回　アルファベート／綴りと発音(母音と子音)／数詞・月・曜日／あいさつ 第　3回　Lektion 1[自己紹介]／人称代名詞と動詞の現在人称変化／seinとhaben／語順／jaとnein 第　4回　Lektion 2[趣味はManga]／名詞の性／冠詞の格変化／名詞の格／疑問代名詞wasとwer 第　5回　ドイツの歴史 第　6回　Lektion 3[フランクフルト中央駅で]切符の買い方／乗りもの／不規則動詞の現在人称変化／名詞の3格と4格 第　7回　Lektion 4[買い物]値段の聞き方／名詞の複数形／冠詞類 第　8回　ドイツの文化(哲学・文学・音楽) 第　9回　Lektion 5[チューリヒの町で]／前置詞／接続詞 第10回　Lektion 6[映画を見に行きたい]／助動詞／分離動詞 第11回　ドイツの産業 第12回　Lektion 7[私のねがい]／形容詞／zu不定詞／食べもの 第13回　Lektion 8[旅行]／過去形と現在完了形 第14回　ドイツの環境政策／ドイツの現代音楽 第15回　まとめ及び試験 教科書:『Kreuzung Neo(クロイツング・ネオ)』小野寿美子他著、朝日出版社 推薦辞書:『やさしい！ドイツ語の学習辞典』根本道也編著、同学社 推薦参考書:『マイスター ドイツ語コース1[文法]』関口一郎著、大修館書店
準備学習	授業終了時に指示する教科書の練習問題等を翌週までに終えて、次回の授業に備えてください。初めての外国語を習得するには復習が何よりも大切です。自宅では1日40分程度の学習時間を毎日確保するように努めてください。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	基本的な文法知識を土台に、ドイツ語の短い文章、あいさつやコミュニケーションによく用いられる表現(簡単な自己紹介など)を理解できるようにすることです。	関連項目	
		受講要件	ドイツ語を初めて学ぶ人向けの授業です。

履修上の注意	初めての外国語を習得するには相応の努力と根気が必要です。受講生には、積極的かつ持続的な学習姿勢を望みます。自宅学習で疑問が生じた場合は、下記メール・アドレス宛に質問を送って下さい。
レポート	特に予定していません。

成績評価基準	達成度評価基準	授業で扱ったドイツ語文法と会話表現を理解し、用いることができるかどうかを、学期末の試験(辞書持ち込み可)で測ります。授業中に小テストを実施する場合がありますが、それは受講生が自らの達成度を知り、足りないところを補強するためのもので、成績評価には関係ありません。
	成績評価方法	定期試験100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	①この授業を履修し終えた後にもドイツ語学習を継続する人については、下記メール・アドレスで随時質問を受け付けます。②学期末の試験では、辞書の持ち込みを許可します。普段から辞書を使い込み、その利用に慣れておいて下さい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	okita23ask@gmail.com
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

TOEIC初級I	担当教員	永本　義弘
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　水4 選択必修区分　__(選択),△(自由)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	開始段階での英語力は基礎レベルであっても構わないが、本授業を活用して、TOEIC試験でのスコアアップを目標としてもらいたい。TOEICは昨年から出題形式が一部変更されたが(難度が増したが)、英語力を試す試験である以上、語彙・文法・構文・読解・聴解力の総合力向上が、得点アップに繋がるのは言うまでもない。初級者を対象とした本授業では、過去問形式に準拠したリスニング演習とライティング演習を中心に進めていく。そのプロセスを通じて、音声面および語彙力・文法力を含めた読解面の総合力アップを図っていく。
授業方針	①　テキストは、"TOEIC L&R Test: 500 Power Phrases"を使用する。本テキストには、日常生活における表現でありながら、TOEICテストにも出題される500フレーズが収められており、聴解力と語彙力、特に、口語表現力のアップが図られている。同書を通じて豊富な問題に取り組み、本番での実戦感覚を養っていく。 ②　受講者の実力および理解度を勘案しながら授業を進めていくが、『TOEICでの得点力アップ』という目的には忠実に沿っていく。 ③　授業内では、毎回受講生を何度か指名し、演習問題に対する自主的・積極的な解答を促していく。
学習内容(授業スケジュール)	各Unitに沿った学習内容を紹介すれば、以下となる。 第1回　①　授業目的・方針および成績評価に関する説明　②　TOEIC試験に関する説明 第2回　体の一部をベースにした表現(1) 第3回　体の一部をベースにした表現(2) 第4回　色が意味する表現(1) 第5回　色が意味する表現(2) 第6回　動物を使った表現(1) 第7回　動物を使った表現(2) 第8回　まとめ及び中間試験 第9回　食べ物・飲み物を使用した表現(1) 第10回　食べ物・飲み物を使用した表現(2) 第11回　生活習慣から生まれた表現(1) 第12回　生活習慣から生まれた表現(2) 第13回　遠回しの表現(1) 第14回　遠回しの表現(2) 第15回　まとめ及び期末試験
準備学習	①　各授業の前に、意味の不明な語句を調べ、自分なりに文全体の意味と構造を把握するよう努めること。 ②　次回の授業までに、前回の授業の復習を必ず一度は行うこと。 ③　授業で用いるテキスト以外にも、TOEIC語彙集やTOEIC過去問集等で、実戦感覚を養っておくこと。実際に受験する者にとって、これは不可欠である。 尚、受講に当たり予習・復習に1～2時間を充ててもらいたい。

学習到達目標	①　中学・高校の基本語彙およびTOEIC必須語彙は増強されたか。 ②　基礎的英文法の理解は進んだか。 ③　語彙力・文法力の向上と比例して、読解力もアップしたか。 ④　TOEICで高得点を望むには、リスニング力もアップさせる必要性があることを認識したか。 ⑤　リスニング力向上のためには、毎日家庭等でシャドーイングをする必要性があることを認識したか。	関連項目	TOEIC初級Ⅱ
		受講要件	英語力向上に意欲を持ち、近い将来、TOEIC本試験を受ける意思のある者(後期の『TOEIC初級Ⅱ』と併せて受講することが望ましい)。

履修上の注意	①　英語の実力如何に拘わらず、授業には積極的且つ真面目に取り組むこと。②　常に英和辞典を準備して授業に臨み、不明な語句を調べる習慣を身に付けること。③　TOEIC過去問に準拠した問題を解くので、参考書を用意しておくこと("Forest"を勧める)。
レポート	必要に応じて、授業内で指示する。特に、成績不良者に対して、学期末に課題として出される可能性がある。

成績評価基準	達成度評価基準	①　テキストにある英文の基本構造は理解できたか。 ②　テキストを通じて語彙力はアップしたか。 ③　中学・高校で理解できなかった箇所を理解できるようになったか。 ④　英文を読むスピードがアップしたか。 ⑤　会話文に対する理解は進んだか。 ⑥　リスニング力はアップしたか。 ⑦　上記①～⑥の項目を踏まえ、過去問・練習問題等において、実際に得点がアップしたか。
	成績評価方法	定期試験(70%)、授業時の課題(30%)で成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	前期の終了近くに実施する。
メッセージ	①　受講者には1年以内にTOEIC本試験を受けてもらいたい。②　前述の"Forest"を複数回通読し、英語の基礎力を身に付ければ、TOEICや英検等の資格試験にも必ず資することになる。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	"TOEIC L&R Test" 竹村日出夫 / 永田喜文他 南雲堂	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

TOEIC初級II	担当教員	永本　義弘
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　水4 選択必修区分　__(選択),△(自由)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	基礎レベルを対象とし、TOEIC本試験での更なるスコアアップを目標とする。TOEICも英語力を試す試験である以上、語彙・文法・構文・読解・聴解力が総合的に向上しない限り、得点力の向上は望めない。前期に引き続き、初級者用科目である本授業では、過去問形式に準拠しながら、リスニング演習とライティング演習を繰り返し行っていく。そうした訓練を通じて、基礎学力の要である語彙力・文法力も充実させ、TOEIC本試験での得点アップを図っていく点も前期同様である。
授業方針	①　前期に引き続き、テキストは“TOEIC L&R Test: 500 Power Phrases”を使用する。各Unitのテーマは前期と異なるが、語彙・文法・リスニング・読解とも過去問レベルに準拠している点は同じである。 ②　受講学生の実力並びに理解度を勘案しながら授業を進めていくが、『TOEIC本試験での得点力アップ』という目的に沿って行うのは、前期と同様である。 ③　前期に引き続き、受講者に対して、毎回授業内で解答を求めていく。
学習内容(授業スケジュール)	各Unitに沿った学習内容を紹介すれば、以下となる。 第1回　①　授業目的・方針および成績評価に関する説明　②　TOEIC試験に関する説明 第2回　センスの良い表現(1) 第3回　センスの良い表現(2) 第4回　ビートの効いた表現(1) 第5回　ビートの効いた表現(2) 第6回　困難なときの表現(1) 第7回　困難なときの表現(2) 第8回　まとめ及び中間試験 第9回　誇張する表現(1) 第10回　誇張する表現(2) 第11回　評価をする表現(1) 第12回　評価をする表現(2) 第13回　人間関係の表現 第14会　暮らしの表現 第15回　まとめ及び期末試験
準備学習	①　各授業の前に、意味の不明な語句を調べ、自分なりに文全体の意味と構造を把握するよう努めること。 ②　次回の授業までに、前回の授業の復習を必ず一度は行うこと。 ③　授業で用いるテキスト以外にも、TOEIC語彙集やTOEIC過去問集等で、実戦感覚を養っておくこと。実際に受験する者にとって、これは不可欠である。 尚、受講に当たり、予習・復習に1～2時間を充ててもらいたい。

学習到達目標	①　中学・高校の基本語彙およびTOEIC必須語彙は増強されたか。 ②　基礎的英文法の理解は進んだか。 ③　語彙力・文法力の向上と比例して、読解力もアップしたか。 ④　TOEICで高得点を望むには、リスニング力もアップさせる必要性があることを認識したか。 ⑤　リスニング力向上のためには、毎日家庭等でシャドウイングをする必要性があることを認識したか。 ⑥　全体を通じて、前期より英語の理解が進んだか。	関連項目	TOEIC初級Ⅰ
		受講要件	英語力向上に意欲を持ち、近い将来、TOEIC本試験を受ける意思のある者(前期の『TOEIC初級Ⅰ』と併せて受講することが望ましい)。

履修上の注意	①　英語の実力如何に拘わらず、授業には積極的且つ真面目に取り組むこと。②　常に英和辞典を準備して授業に臨み、不明な語句を調べる習慣を身に付けること。③　TOEIC過去問に準拠した問題を解くので、参考書を用意しておくこと。前期同様、“Forest”購入を勧める。
レポート	前期同様、必要に応じて授業内で指示する。特に、成績不良者に対して、学期末に課題として出される可能性がある。

成績評価基準	達成度評価基準	①　テキストにある英文の基本構造は理解できたか。 ②　テキストを通じて語彙力はアップしたか。 ③　中学・高校で理解できなかった箇所を理解できるようになったか。 ④　英文を読むスピードがアップしたか。 ⑤　会話文に対する理解は進んだか。 ⑥　リスニング力はアップしたか。 ⑦　上記①～⑥の項目を踏まえ、過去問・練習問題等において、前期よりも得点がアップしたか。
	成績評価方法	定期試験(70%)、授業時の課題(30%)で成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	後期の終了近くに実施する。
メッセージ	①　受講者には、1年以内にTOEIC試験を受けてもらいたい。②　前期に引き続き、“Forest”を丹念に読み込むことによって、英語の基礎的理解が深まれば、TOEICや英検等の資格試験にも必ず資することになる。③　前期よりも英語力が伸びたことを確認してもらいたい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	TOEIC L&R Test 竹村日出夫 / 永田喜文他 南雲堂	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

TOEIC中級I	担当教員	山路　雅也
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　木5 選択必修区分　__(選択),△(自由)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	TOEIC初心者および中級者を対象とし、各自のさらなるスコアアップを目標とする演習形式の授業である。
授業方針	テキストの練習問題を本番同様に解いてゆく。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳しくは担当講師の指示による。 第1回　導入 第2回　小テスト、リスニング(写真問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第3回　小テスト、リスニング(応答問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第4回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第5回　小テスト、リスニング(写真問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第6回　小テスト、リスニング(応答問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第7回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第8回　小テスト、リスニング(写真問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第9回　小テスト、リスニング(応答問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第10回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第11回　小テスト、リスニング(写真問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第12回　小テスト、リスニング(応答問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第13回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第14回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第15回　まとめ及び試験
準備学習	英字新聞等を読むなどして日頃から英語に慣れ親しんでおくこと。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	TOEICで一定のスコアを獲得すること。目標は450点以上。	関連項目	TOEIC初級I・II
		受講要件	

履修上の注意	毎回演習形式で問題を解いていきます。テキストと辞書は忘れずに持参してください。1，2年次の英語必修科目全ての単位取得者のみ履修を認める。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	TOEICを解答する技術や力が身に付いたか。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語力を向上させたい人、TOEIC受験を予定している人、就職に備えてTOEICスコアをアップさせたい人を歓迎します。もちろんTOEIC初級を受講していなくても大丈夫です。遠慮なく参加してください。
参考文献URL	http://www.toeic.or.jp/
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書は英語教科書一覧に従い購買部で購入。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

TOEIC中級II	担当教員	山路　雅也
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　木5 選択必修区分　__(選択),△(自由)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	TOEIC中級Iに引き続き、TOEIC初心者および中級者を対象とし、各自のさらなるスコアアップを目標とする演習形式の授業である。
授業方針	テキストの練習問題を本番同様に解いてゆく。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳しくは担当講師の指示による。 第1回　導入 第2回　小テスト、リスニング(写真問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第3回　小テスト、リスニング(応答問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第4回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第5回　小テスト、リスニング(写真問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第6回　小テスト、リスニング(応答問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第7回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第8回　小テスト、リスニング(写真問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第9回　小テスト、リスニング(応答問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第10回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第11回　小テスト、リスニング(写真問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第12回　小テスト、リスニング(応答問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第13回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第14回　小テスト、リスニング(会話問題)、リーディング(文法・語彙問題および読解問題) 第15回目　まとめ及び試験
準備学習	英字新聞等を読むなどして日頃から英語に慣れ親しんでおくこと。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	TOEICで一定のスコアを獲得すること。目標は450点以上。	関連項目	TOEIC初級I・IITOEIC中級I
		受講要件	

履修上の注意	毎回演習形式で問題を解いていきます。テキストと辞書は忘れずに持参してください。1，2年次の英語必修科目全ての単位取得者のみ履修を認める。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	TOEICを解答する技術や力が身に付いたか。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語力を向上させたい人、TOEIC受験を予定している人、就職に備えてTOEICスコアをアップさせたい人を歓迎します。もちろんTOEIC初級やTOEIC中級Iを受講していなくても大丈夫です(ただし、扱うテキストの箇所は、前期のTOEIC中級Iの続きとなります)。遠慮なく参加してください。
参考文献URL	http://www.toeic.or.jp/
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書は英語教科書一覧に従い購買部で購入。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

日本語I	担当教員	坂田　杏樹

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　月５
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	生活(せいかつ)・勉強べんきょう)に必要(ひつよう)な日本語を話(はな)し、聞(き)き、読(よ)み、書(か)く練習(れんしゅう)をします。
授業方針	学生のみなさんのレベルに合わせ、確実に上達できるように授業(じゅぎょう)をすすめていきたいと考(かんが)えます。シラバスは参考までです。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　自己紹介及びレベルチェックテスト 第2回　①　日本語基本文型 第3回　　助詞、副詞 第4回　　練習及び小テスト 第5回　②　動詞の活用 第6回　　辞書形、過去形、進行形 第7回　　練習及び小テスト 第8回　③　授受関係 第9回　　可能形、使役 第10回　　練習及び小テスト 第11回　④　文書語と会話語 第12回　　丁寧語、敬語、謙遜語 第13回　　文書体及び小テスト 第14回　⑤　文章を書いて、発表してみよう 第15回　テスト
準備学習	①　毎回授業の最初に前回授業内容に係る小テストを実施するので，復習をしておくこと。 ②　毎回授業前に予習しておくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	正確な日本語を話し、書けるようになること。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	正確な日本語を話し、書けることができるようになったかどうかで判断します。 A:80点以上　B:70点以上　C:60点以上　59点以下は不合格
成績評価方法	小テスト30%、課題の提出とその内容30%、期末試40%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による
授業評価アンケート	最後の授業のときにします。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

日本語II	担当教員	坂田　杏樹

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　月５
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	日本語Ｉに続く授業です。みなさんの日本語を読む能力を伸ばしながら、日本の事も紹介していきたいと思います。
授業方針	新聞記事や日本を紹介する文書を読み、感想を述べる。読解、発表中心の授業になります。
学習内容(授業スケジュール)	第１回　日本の地理 第２回　続き 第３回　日本のテクノロジー 第４回　続き 第５回　日本の食べ物 第６回　続き 第７回　日本のスポーツ 第８回　続き 第９回　日本人と宗教 第10回　続き 第11回　日本の歴史 第12回　続き 第13回　日本の伝統工芸 第14回　続き 第15回　テスト
準備学習	①　毎回授業の最初に前回授業内容に係る小テストを実施するので，復習をしておくこと。 ②　毎回授業前に予習しておくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	文書や新聞記事を読めるようになり、自分の意見を述べるようになる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	A:80点以上　B:70点以上　C:60点以上　59点以下不合格
成績評価方法	小テスト20%、課題の提出とその内容20%、期末試60%で総合評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による。
授業評価アンケート	最後の授業のときにおこなう。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

日本国憲法 [01]	担当教員	氏家　仁
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　金4 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	日本国憲法に関する基礎知識(統治機構の仕組みと基本的人権)を習得すること，及び法学についての基本的な考え方を身につけることを目的とする。
授業方針	日本国憲法に関する理論や制度を説明することはもちろんであるが，その際には，具体的な事例(判例)を挙げつつ，講義を進めていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回 履修ガイダンス，憲法の概念，憲法の歴史 第　2回 国民主権と象徴天皇制 第　3回 国会 第　4回 国会(選挙) 第　5回 内閣 第　6回 裁判所 第　7回 裁判所(裁判員制度) 第　8回 地方自治，平和主義 第　9回 基本的人権，幸福追求権，法の下の平等 第10回 精神的自由① 第11回 精神的自由② 第12回 人身の自由，国務請求権，国民の義務 第13回 刑事手続上の人権保障 第14回 経済的自由，社会権 第15回 まとめ及び試験 【注意事項】 ①受講にあたって重要な事項については，初回の講義の際に説明するから，必ず，出席すること。万一，欠席した場合には，初回のレジュメに限っては，LiveCampusの授業連絡に掲載するから参照すること。 ②場合により，順序及び内容を変更することがある。 ③補講を実施する場合には，補講の際のレジュメをLiveCampusの授業連絡に掲載するから，欠席した場合には参照すること。
準備学習	定期試験は，レジュメに記載されていることだけでなく，レジュメの項目に沿って講義の中で板書したことや口頭で説明したことも範囲に含まれるので，講義が終わった後には，自分なりに整理して復習しておくこと(合計60時間)。

学習到達目標	①日本国憲法の基礎知識の習得 ②憲法が社会で果たしている役割の理解	関連項目	
		受講要件	①社会科学について関心のある学生②講義環境を乱して他の受講者の学習を妨害する行為をしない学生(受講態度の状況によっては，座席を指定することが

履修上の注意	①レジュメを用いて講義を行う。②講義・試験について連絡事項があるときは，LiveCampusでも告知するので確認すること。③学生証を忘れた場合，出席として処理しない。公欠の場合，大学所定の手続を経ること。④再試験実施の有無は，最終講義日に告知する。再試験は，不合
レポート	一切課さない。また，レポート提出の機会を設けない(提出があっても，成績評価に反映しない)。

成績評価基準	達成度評価基準	日本国憲法についての基礎知識(統治機構に関する諸制度，基本的人権の保障)をどの程度習得できているかによって評価する。
	成績評価方法	定期試験のみによる。受講態度について特記事項があるときは，成績評価にあたり考慮に入れることがある。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	定期試験の範囲は配布するレジュメに記載されていることだけでなく，講義中に板書したこと，口頭で説明したことも含まれることに留意して，講義に臨むこと。レジュメは最終講義日にLiveCampusに掲示する(欠席した場合は，その際にダウンロードすること)。
参考文献 URL	受講にあたっては六法を入手して，講義の際には必ず持参すること。なお，六法の購入については，初回の講義の際に案内するから，2回目の講義から持参すればよい。
JABEE	
e-Mail	
その他	【定期試験の持込許可物】紙媒体であれば，すべて持ち込むことができる(電子機器・通信機器は，持ち込むことができない。)。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

日本国憲法 [02]	担当教員	氏家　仁

学部・学科　生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火5
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	日本国憲法に関する基礎知識(統治機構の仕組みと基本的人権)を習得すること，及び法学についての基本的な考え方を身につけることを目的とする。
授業方針	日本国憲法に関する理論や制度を説明することはもちろんであるが，その際には，具体的な事例(判例)を挙げつつ，講義を進めていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回 履修ガイダンス，憲法の概念，憲法の歴史 第　2回 国民主権と象徴天皇制 第　3回 国会 第　4回 国会(選挙) 第　5回 内閣 第　6回 裁判所 第　7回 裁判所(裁判員制度) 第　8回 地方自治，平和主義 第　9回 基本的人権，幸福追求権，法の下の平等 第10回 精神的自由① 第11回 精神的自由② 第12回 人身の自由，国務請求権，国民の義務 第13回 刑事手続上の人権保障 第14回 経済的自由，社会権 第15回 まとめ及び試験 【注意事項】 ①受講にあたって重要な事項については，初回の講義の際に説明するから，必ず，出席すること。万一，欠席した場合には，初回のレジュメに限っては，LiveCampusの授業連絡に掲載するから参照すること。 ②場合により，順序及び内容を変更することがある。 ③補講を実施する場合には，補講の際のレジュメをLiveCampusの授業連絡に掲載するから，欠席した場合には参照すること。
準備学習	定期試験は，レジュメに記載されていることだけでなく，レジュメの項目に沿って講義の中で板書したことや口頭で説明したことも範囲に含まれるので，講義が終わった後には，自分なりに整理して復習しておくこと(合計60時間)。

学習到達目標	①日本国憲法の基礎知識の習得 ②憲法が社会で果たしている役割の理解	関連項目	
		受講要件	①社会科学について関心のある学生②講義環境を乱して他の受講者の学習を妨害する行為をしない学生(受講態度の状況によっては，座席を指定することが

履修上の注意	①レジュメを用いて講義を行う。②講義・試験について連絡事項があるときは，LiveCampusでも告知するので確認すること。③学生証を忘れた場合，出席として処理しない。公欠の場合，大学所定の手続を経ること。④再試験実施の有無は，最終講義日に告知する。再試験は，不合
レポート	一切課さない。また，レポート提出の機会を設けない(提出があっても，成績評価に反映しない)。

成績評価基準	達成度評価基準	日本国憲法についての基礎知識(統治機構に関する諸制度，基本的人権の保障)をどの程度習得できているかによって評価する。
	成績評価方法	定期試験のみによる。受講態度について特記事項があるときは，成績評価にあたり考慮に入れることがある。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	定期試験の範囲は配布するレジュメに記載されていることだけでなく，講義中に板書したこと，口頭で説明したことも含まれることに留意して，講義に臨むこと。レジュメは最終講義日にLiveCampusに掲示する(欠席した場合は，その際にダウンロードすること)。
参考文献 URL	受講にあたっては六法を入手して，講義の際には必ず持参すること。なお，六法の購入については，初回の講義の際に案内するから，2回目の講義から持参すればよい。
JABEE	
e-Mail	
その他	【定期試験の持込許可物】紙媒体であれば，すべて持ち込むことができる(電子機器・通信機器は，持ち込むことができない。)。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

日本事情I [01]	担当教員	山下　靖子
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　金5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	日本に関する知識(政治・経済・社会・文化)を身に付け、日本及び日本人について理解を深め、日本の生活に活かせるようにする。同時に、自国との比較の視点のみならず、国際社会におけるかかえる問題を出身国や日本を相対化し批判的分析能力を身に付ける。日本語／コミュニケーション能力の向上も目指す。
授業方針	前半では、教師の用意した新聞／雑誌等記事を皆で読み、全体ディスカッションを行うことを中心とする。映像等も利用しながら、「受け身」ではなく「参加」型授業を行う。後半では、グループに分け、それぞれが選んだテーマに沿って調べ、プレゼンを行い、ディスカッションをおこなう。現代日本の社会、経済、文化のありさまを自分の国と比べながら理解していく。同時に日本語を使ってのプレゼンテーションの練習を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　自己紹介／オリエンテーション 第2回　政治／経済／社会／文化に関する記事を読み討論① 第3回　政治／経済／社会／文化に関する記事を読み討論② 第4回　政治／経済／社会／文化に関する記事を読み討論③ 第5回　映像学習その1 第6回　グループ学習およびプレゼンテーション① 第7回　グループ学習およびプレゼンテーション② 第8回　グループ学習およびプレゼンテーション③ 第9回　グループ学習およびプレゼンテーション④ 第10回　映像学習その2 第11回　テーマ別個人報告① 第12回　テーマ別個人報告② 第13回　テーマ別個人報告③ 第14回　テーマ別個人報告④ 第15回　テスト
準備学習	事前の指示に従い準備を行う(資料収集、記事を読んでおく、プレゼンの準備を行う、等) ・新聞記事を読み、討論に備える　→第2－4回　事前準備として各4時間 ・映像を見ての感想　→第5回、第10回　各2.5時間 ・グループプレゼンテーション、個別報告　→各準備に対し、それぞれ20時間　第6－9回、第14回—14回 　他テスト準備 計60時間＋テスト準備
学習到達目標	日本に関する知識を深めるとともに、比較の視点から物事を分析できる思考をもつことができるようにする。プレゼンテーションの練習を通し、日常生活や日本人とのコミュニケーションに活かせるようになる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じ、授業内で指示する。
成績評価基準 達成度評価基準	①日本に関する知識や日本人の考え方、習慣などについて理解を深め、実生活に活かせるようになったか。 ②自分の意見や考えをわかりやすい文章で記述することができるようになったか。
成績評価方法	授業への参加態度40%、課題(作文)の提出とその内容30%、期末レポート30%で総合評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

日本事情II [01]	担当教員	山下　靖子

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　金4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	前期からさらに踏み込んで日本を学び、自国との比較、あるいは国際社会に位置づけ、ディスカッションを行う。各自個別テーマを決め、まとめ、プレゼンテーションをおこなう。
授業方針	日本の事情を理解するとともに、論理的な思考力を養っていく。聞くだけではなく、自ら調べ、プレゼンテーションおこなう。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　後期オリエンテーション／個人報告テーマ決め 第2回　日本社会と民族関係① 第3回　日本社会と民族関係② 第4回　第2、3回を受けグループディスカッション、発表 第5回　プレゼンテーション準備② 第6回　プレゼンテーション準備① 第7回　輪読①　＋レジュメ作成 第8回　輪読②　＋レジュメ作成 第9回　輪読③　＋レジュメ作成 第10回　プレゼンテーション①＋ディスカッション 第11回　プレゼンテーション②＋ディスカッション 第12回　プレゼンテーション③ 第13回　プレゼンテーション④ 第14回　プレゼンテーション⑤ 第15回　授業内エッセイ
準備学習	随時指示に従い、準備。プレゼン担当の前にはPPを利用するなどしてレジュメを作成。 ・参考文献を読み、まとめておく、輪読準備　第2回―4回　各4時間 ・プレゼンテーションのテーマについて考え関係資料を読む、輪読準備、レジュメ作成　第5回―第9回　20時間 ・プレゼンテーション準備　28時間　第10回―第14回 その他エッセイに向けて準備 合計　60時間＋エッセイ準備
学習到達目標	課題文献を読みレジュメをまとめることができる。 課題に対する関連資料を日本語でまとめ、プレゼンテーションを行うことができる。自国との比較、グローバルな視点から考察を行うことができる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	授業内で説明する。
成績評価基準　達成度評価基準	課題文献を日本語で読み理解できる。 課題テーマに関する資料をみつけ、まとめることができる。
成績評価方法	授業への参加態度60%、期末レポート40%で総合評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	必要資料については随時配布、提示していく。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

働くことの科学と実践I	担当教員	林　信義 小野　広明 秋田　祐介 井上　聡 皆川　佳祐
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　前期 曜日　時限　月５ 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	働くための専門的かつ実践的な知識習得を目的に、機械工学、生命環境化学、情報技術、経営学、心理学の専門教員が、人々の生存・生活を根幹で支える営みである開発、生産、物流・販売の事業サイクルを教授するとともに、事業サイクルの現場の実務家の講話と座談会によって学生の就業力強化を図る。
授業方針	講義形式のみならず、演習形式及び実務家の講話と座談会を取り入れ、働くことに関する実践的、現実的な感覚を磨く。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　授業全体の展望(小野・林) 第2回　開発①　発電、機械製作技術開発、機械に関する安全(高坂) 第3回　開発②　見学:工学部機械製作工場(高坂) 第4回　開発③　植物品種改良技術開発(秋田) 第5回　開発④　見学:工学部植物温室、実験室(秋田) 第6回　開発⑤　経済活動におけるAI技術の活用(井上) 第7回　開発⑥　実務家の講話と座談会(1)―技術開発のプロ 第8回　生産①　生産プロセスと人的資源管理・安全衛生管理(林) 第9回　生産②　実務家の講話と座談会(2)―農業生産のプロ 第10回　物流①　物流の役割と業務(林) 第11回　物流②　実務家の講話と座談会(3)―物流のプロ 第12回　販売①　商品開発と経営戦略(林) 第13回　販売②　実務家の講話と座談会(4)―販売のプロ 第14回　職業倫理を考える―働くことについてのQ＆A―(小野) 第15回　まとめと試験
準備学習	①授業中に課す小レポート・課題に取り組むこと(30時間) ②期末レポートを作成すること(30時間)

学習到達目標	将来どのような職種に就くにせよ、職業人として開発・生産・物流・販売のサイクルの仕組みを理解することがなぜ重要なのかを説明できるようになること。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	期末試験(レポート)のほか、授業で取り組む小レポート・課題などから上記学習到達目標の達成度を評価する。
	成績評価方法	小テスト・レポート・課題50%、期末試験(レポート)50%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	見学は正規の授業時間外に行う。実施日時等についてはその都度授業で事前通知する.

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	特に指定しない。適宜、資料を配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

働くことの科学と実践II	担当教員	林　信義 小野　広明 松浦　宏昭 河原　哲雄 西田　優 藤田　拓勧
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　後期 曜日　時限　月５ 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	前期開講の「働くことの科学と実践Ｉ」をインプットの授業とし、本授業をアウトプットの授業と位置づける。企業等の実務経験のある生命環境化学、経営学、心理学及びキャリア支援の本学専門教員が、特に物流と販売に関する専門的知識を付与する。また、企業の営業、販売担当の実務家を講師として招聘し、講話・座談会を実施する。さらに、学内想定企業を設立し、製品・産品等の販売計画の策定及び販売の実施を体験する。よって学生の就業力強化を図る。
授業方針	演習方式及び体験学習を中心に授業を行い、物流・販売の現場で生きる実践的な知識の獲得を目指す。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　授業全体の展望(小野、林) 第2回　社会に出るための心構え(西田) 第3回　企業の製品開発と販売戦略の実際(松浦) 第4回　物販とITサービス(林) 第5回　商品販売と消費者行動の心理(河原) 第6回　実務家の講話と座談会(1)―IT企業の実務から学んだこと(藤田) 第7回　実務家の講話と座談会(2)―企業マンとして働くための心得 第8回　実務家の講話と座談会(3)～イベント会社の営業戦略 第9回　就労支援に関するセミナー参画 第10回　学内想定企業の設立と販売実践①～販売計画(林、小野、藤田) 第11回　学内想定企業の設立と販売実践②～販売計画(林、小野、藤田) 第12回　学内想定企業の設立と販売実践③～販売計画(林、小野、藤田) 第13回　学内想定企業の設立と販売実践④～販売実践(林、小野、藤田) 第14回　学内想定企業の設立と販売実践⑤～販売実践の検証(林、小野、藤田) 第15回　まとめと試験(小野)
準備学習	①授業中に課す小レポート・課題についての予習と復習を行うこと(30時間) ②期末レポートを作成すること(30時間)
学習到達目標	販売の現場で働くための心構え及び現場で生きる実践的な知識への理解を深める。
関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	期末試験(レポート)のほか授業で取り組む小レポート・課題などから上記学習到達目標の達成度を評価する。
成績評価方法	小テスト・レポート・課題50%、期末試験(レポート)50%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	特に指定しない。適宜、資料を配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [01]	担当教員	伊藤　公博
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ｉの授業で習得した構文や語彙を英語Ｉにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [02]	担当教員	藤田　晃代
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [03]	担当教員	斎藤　昭二
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ｉの授業で習得した構文や語彙を英語Ｉにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [04]	担当教員	レメディオス・木村
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [05]	担当教員	藤田　晃代
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [06]	担当教員	伊藤　公博
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [07]	担当教員	永本　義弘
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [08]	担当教員	荻野　隆聡
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [09]	担当教員	斎藤　昭二
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [10]	担当教員	山路　雅也
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [11]	担当教員	坂梨　健史郎
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [12]	担当教員	藤田　晃代
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ｉの授業で習得した構文や語彙を英語Ｉにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I [13]	担当教員	伊藤　公博
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ｉの授業で習得した構文や語彙を英語Ｉにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語I（再）	担当教員	斎藤　昭二
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎を学ぶ。
授業方針	基礎的な英語の復習から始め、後に英文読解、英会話、英作文等の実践的な英語を学習する際に必要となる英語の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞と主語・目的語 第　3講　形容詞と補語 第　4講　接続詞 第　5講　副詞 第　6講　動詞(1) 第　7講　動詞(2) 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞(1) 第11講　助動詞(2) 第12講　文の構成 第13講　時制(1) 第14講　時制(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による基本的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による基本的な内容の説明文を書くことができる。 英語による基本的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による基本的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	特になし。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	発展英語I で学習する、上記の文法事項をよく理解し、授業で扱った英文の意味を正確に把握できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅰの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅰにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [01]	担当教員	伊藤　公博
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [02]	担当教員	藤田　晃代
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [03]	担当教員	斎藤　昭二
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [04]	担当教員	レメディオス・木村
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [05]	担当教員	藤田　晃代

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　月4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [06]	担当教員	伊藤　公博
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [07]	担当教員	八木　茂那子
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [08]	担当教員	荻野　隆聡
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [09]	担当教員	斎藤　昭二
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [10]	担当教員	山路　雅也
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [11]	担当教員	坂梨　健史郎
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [12]	担当教員	八木　茂那子
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II [13]	担当教員	伊藤　公博
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語II（再）	担当教員	斎藤　昭二
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　水5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ｉおよび発展英語Ｉに引き続き、より実践的な教材を用いて大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英文読解力の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。英文読解に必要な語彙、語法、文法事項を整理するとともに、それらを基に英文読解力の養成をめざす。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　名詞句・名詞節 第　3講　形容詞句と前置詞 第　4講　形容詞節と接続詞 第　5講　副詞句と前置詞 第　6講　副詞節と接続詞 第　7講　動詞句・前置詞句 第　8講　否定 第　9講　比較 第10講　助動詞のまとめ 第11講　時制のまとめ 第12講　文の構成のまとめ 第13講　段落の構成 第14講　文章の構成 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による発展的な内容の説明文を読み、理解できる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ｉおよび発展英語Ｉの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典（電子辞書可）を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	発展英語Ⅱの授業で学習する、上記の文法事項をよく理解し、そこで扱った英文の意味を正確に把握できること。
	成績評価方法	定期試験（70%）平常の学習態度（30%）を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	発展英語Ⅱの授業で習得した構文や語彙を英語Ⅱクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅲ [01]	担当教員	レメディオス・木村

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標		
英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語III [02]	担当教員	ミゲル　ジェルヴェ
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語III [03]	担当教員	レメディオス・木村
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語III [04]	担当教員	柳田　アニー
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　Introducing Someone 第　3講　Describing Work and School 第　4講　Giving Opinions 第　5講　Talking About Likes and Dislikes 第　6講　Talking About Families and Family Members 第　7講　Asking About Routines and Exercise 第　8講　Talking About Past Events 第　9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語III [05]	担当教員	C・ホッグ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木2
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標		
英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語III [06]	担当教員	ダニエル　モイ
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語III [07]	担当教員	S・フェリアー

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語III [08]	担当教員	ダニエル　モイ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	関連項目	英語関連科目全て
英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語III [09]	担当教員	C・ホッグ
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日 時限　木3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅲ [10]	担当教員	ミゲル　ジェルヴェ

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅲ [11]	担当教員	ダニエル　モイ
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　Introducing Someone 第　3講　Describing Work and School 第　4講　Giving Opinions 第　5講　Talking About Likes and Dislikes 第　6講　Talking About Families and Family Members 第　7講　Asking About Routines and Exercise 第　8講　Talking About Past Events 第　9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅲ [12]	担当教員	S・フェリアー
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日 時限　木3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅲ [13]	担当教員	レメディオス・木村

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅲ（再）	担当教員	C・ホッグ
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要（目的・内容）	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	英会話を中心に、より実践的な英語運用能力の向上をさらに図る。
学習内容（授業スケジュール）	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講　導入 第 2講　Introducing Someone 第 3講　Describing Work and School 第 4講　Giving Opinions 第 5講　Talking About Likes and Dislikes 第 6講　Talking About Families and Family Members 第 7講　Asking About Routines and Exercise 第 8講　Talking About Past Events 第 9講　Asking About and Describing Locations of Places 第10講　Asking About and Describing People's Appearance 第11講　Describing Past Experiences 第12講　Asking About and Describing Cities 第13講　Talking About Health Problems 第14講　Expressing likes and dislikes 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり毎回1時間の自宅学習が必要になる。

学習到達目標	英語による日常的な内容の説明文を読み、理解できる。英語による日常的な内容の説明文を書くことができる。英語による日常的な内容の説明を聞き、理解できる。英語による日常的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅱおよび発展英語Ⅱの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位取得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典（電子辞書可）を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	英会話のクラスで学習した、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験（70%）平常の学習態度（30%）を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅲの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅲのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [01]	担当教員	レメディオス・木村
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日 時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　単位数 1 単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第 1講 導入 第 2講 We had a great time! (1) 第 3講 We had a great time! (2) 第 4講 What's your neighborhood like? (1) 第 5講 What's your neighborhood like? (2) 第 6講 What does she look like? (1) 第 7講 What does she look like? (2) 第 8講 Have you ever ridden a camel? (1) 第 9講 Have you ever ridden a camel? (2) 第10講 It's a very exciting place! (1) 第11講 It's a very exciting place! (2) 第12講 It really works! (1) 第13講 It really works! (2) 第14講 May I take your order? 第15講 まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他 必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [02]	担当教員	ミゲル　ジェルヴェ
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [03]	担当教員	レメディオス・木村

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [04]	担当教員	柳田　アニー
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [05]	担当教員	C・ホッグ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　木2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [06]	担当教員	ダニエル　モイ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　木2
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [07]	担当教員	S・フェリアー

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [08]	担当教員	ダニエル　モイ

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [09]	担当教員	C・ホッグ

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [10]	担当教員	ミゲル　ジェルヴェ

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。
成績評価基準　達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [11]	担当教員	ダニエル　モイ

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [12]	担当教員	S・フェリアー

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ [13]	担当教員	レメディオス・木村

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標		
英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
	受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典(電子辞書可)を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験(70%)平常の学習態度(30%)を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発展英語Ⅳ（再）	担当教員	C・ホッグ
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　木5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲに引き続き、より実践的な教材を用いて、大学で工学を学ぶ上で必要となる英語力と、技術者として仕事をする際に求められる英語力の基礎をさらに学ぶ。
授業方針	引き続き英会話の学習を中心に、より実践的な英語力の向上をさらに図る。また TOEIC や英検等の資格取得にも配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	一例を挙げる。詳細は担当者の指示に従うこと。 第　1講　導入 第　2講　We had a great time! (1) 第　3講　We had a great time! (2) 第　4講　What's your neighborhood like? (1) 第　5講　What's your neighborhood like? (2) 第　6講　What does she look like? (1) 第　7講　What does she look like? (2) 第　8講　Have you ever ridden a camel? (1) 第　9講　Have you ever ridden a camel? (2) 第10講　It's a very exciting place! (1) 第11講　It's a very exciting place! (2) 第12講　It really works! (1) 第13講　It really works! (2) 第14講　May I take your order? 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回の授業前に指定テキストの該当部分に目を通し、わからない単語等は辞書で確認してくること。なお受講に当たり、毎回1時間の自宅学習が必要となる。

学習到達目標	英語による一般的な内容の説明文を読み、理解できる 英語による一般的な内容の説明文を書くことができる。 英語による一般的な内容の説明を聞き、理解できる。 英語による一般的な内容の説明を口頭でできる。	関連項目	英語関連科目全て
		受講要件	英語Ⅲおよび発展英語Ⅲの学習内容を理解しておく必要がある。そのため、左記2クラスの単位修得後の受講が原則である。

履修上の注意	英和辞典（電子辞書可）を必ず持参すること。
レポート	必要に応じて課すので、その際は必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	英会話のクラスで学習する、上記の各トピックに必要な会話表現を実際に運用できること。
	成績評価方法	定期試験（70%）平常の学習態度（30%）を目安として成績評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	英語Ⅳの授業で習得した構文や語彙を発展英語Ⅳのクラスにおいても活用すること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	成績評価方法について詳しくは担当者が開講時に説明するので、注意して聞くこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　担当教員により異なる。 英語教科書一覧に従い購買部で購入。 開講時に持参すること。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　適宜紹介する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	その他　必要に応じ随時プリント等を配布する	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

仏教精神I	担当教員	松川　聖業
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　前期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	★目的 本学の建学の精神を学ぶことにより、学生生活をどのように送るべきか、そして、卒業後の人生をいかに歩むべきかを、自ら深く考え、決断し、実行できるようにする。 ★内容 仏陀および法然上人の教えをはじめとした、古今東西の偉人の言行を学び、共感や疑問を通して、物事を深く考えるトレーニングを行う。また、考えたことを外に向かって発信し、かつ行動できるようになるところまでつなげたい。
授業方針	講義、演習、レポート、発表等を交え、受講者自身が成長・変化を実感できるように展開する。
学習内容(授業スケジュール)	《導入》 第　1回　本講義の目的について 《人生の目的を見つける》深く考える 第　2回　建学の精神(1)使命感について 第　3回　建学の精神(2)正しい人生観について 第　4回　建学の精神(3)連帯感について 第　5回　目的を持つことに重要さを知る 《仏教の智慧を学ぶ》決断を促す 第　6回　縁起の理法について 第　7回　凡夫の自覚について 第　8回　身口意(行動・発言・心)を一致させる 《自分を磨く》行動する 第　9回　チャンスのつかみ方 第10回　時間の重要さを知る 第11回　思い続けることの意義 第12回　成功と失敗の関係を知る 第13回　働くことの意義 《まとめ》 第14回　本講義を通して身につけてもらいたかったもの 第15回　まとめ及び試験
準備学習	①授業で学んだことを復習し、理解すること。(15時間) ②授業終了時に出す課題についてレポートを作成すること。(15時間) ③新聞を毎日読み、気になったニュース1つについて調べること。(当該事象が発生した経緯、当事者、今後どうなるか、社会に与える影響などについて)(30時間)
学習到達目標	・建学の精神を理解する。 ・人生の目的を見つける。 ・卒業後の進路を考える。 ・物事を深く考える姿勢を身につける。 ・決断し、行動する力を身につける。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準	達成度評価基準	・建学の精神を理解したか。 ・自分の人生について深く考え、目的を見つけたか。 ・卒業後の進路について考えたか。 ・深く考える習慣が身についたか。 ・行動する力が身についたか。
	成績評価方法	出席時レポート100%、定期試験は課さない。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	凡夫力 松川聖業 MOKU出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

仏教精神II	担当教員	松川　聖業

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期　後期
曜日　時限　木1
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

★目的
「自分が変わる物語が始まる」
平成26年、新たに掲げた本学のスローガンに基づき、受講者一人ひとりが、自分の人生に変化を与え、自分の物語を作り上げることができるようにする。

★内容
仏陀や法然上人は、なぜ既存の宗教を捨て、新しい救いを求めたのか。先人の改革者の考え方・生き方を学び、新しい価値を生み出す源泉を探る。また、埼工大宣言の5つの行動指針を身につけ、受講者自身が社会に貢献しうる人財になることを目指す。

授業方針

講義、演習、レポート、発表等を交え、受講者自身の対外的に発信する力を高める。
社会の第一線で活躍するゲストスピーカーを招くことあり。

学習内容(授業スケジュール)

《導入》
第　1回　本講義の目的について
《自分を変える》
第　2回　現在の自分を知る
第　3回　考え方を変える
第　4回　行動を変える
《新しい価値を見つける》
第　5回　仏陀の改革、法然の改革について
第　6回　渋沢栄一の生き方
第　7回　埼工大宣言について
第　8回　誰もやらないことをやる
第　9回　ボランティアについて
《自分の物語を作る》
第10回　表現力を高める
第11回　聞く力を高める
第12回　行動力を高める
第13回　伝える力を高める
《まとめ》
第14回　本講義を通して身につけてもらいたかったもの
第15回　まとめ及び試験

準備学習

①授業で学んだことを復習し、理解すること。(15時間)
②授業終了時に出す課題についてレポートを作成すること。(15時間)
③新聞を毎日読み、気になったニュース1つについて調べること。(当該事象が発生した経緯、当事者、今後どうなるか、社会に与える影響などについて)(30時間)

学習到達目標

・自分の現状を知り、なりたい自分を思い描けるようになる。
・先人に考え方・生き方を理解する。
・考え方・行動を変え、自分の物語を語れるようになる。

関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準

達成度評価基準	・自分の現状を知り、なりたい自分を思い描けたか。 ・先人に考え方・生き方を理解したか。 ・考え方・行動を変え、自分の物語を語れるようになったか。
成績評価方法	出席時レポート100%、定期試験は課さない
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

フランスの言語と文化 [02]	担当教員	丸山　真幸

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火5
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	「文法」と「発音」を両輪にして、初級フランス語の基礎を学びながら、「フランス文化」の大まかなイメージを掴むという、理論的かつ実践的な授業。
授業方針	本授業の土台はあくまで初級フランス語の学習ですが、教科書に付属するフランス文化紹介の映像DVDをそのつど一緒に見てゆくなどして、フランス文化のイメージを、あるいはそのより現実に近いイメージを、学生のみなさんに掴んでもらえればと思っています。ただし語学に関しても、単なる語学学習というわけではなく、日本語には存在しない「冠詞」や「名詞の性数」など、「異文化」であるということを意識しながら学んでゆければと思っています。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　フランス語の基礎(アルファベ、発音のルール)、数字0～20 第2週　小テスト(1)、辞書の引きかた(1)、主語人称代名詞、動詞ETRE、形容詞　◆日仏交流の歴史(国立西洋美術館)／フランスの音楽を聴く(1) 第3週　小テスト(2)、辞書の引きかた(2)、「自己紹介する」　◆フランス絵画における印象派 第4週　辞書の引きかた(3)、名詞と不定冠詞、指示代名詞CE、形容詞の性・数の一致と位置　◆フランスの音楽を聴く(2) 第5週　「物を指し示す」 第6週　第1群規則動詞(-ER動詞)、定冠詞、疑問文　◆ルーヴル美術館の歴史(1) 第7週　◆ルーヴル美術館の歴史(2) 第8週　小テスト(3)、「尋ねる」　◆フランスの憲法(ラ・マルセイエーズ)／フランスの音楽を聴く(3) 第9週　指示形容詞CE、動詞AVOIR、否定文　◆フランス社会学紹介(ブルデュー「文化資本」) 第10週　小テスト(4)、「買い物をする」　◆フランスの日本人芸術家(岡本太郎) 第11週　部分冠詞、数字20～60　◆フランスの音楽を聴く(4) 第12週　小テスト(5)、数字70～1000　◆「文化資本」と私たち／シュルレアリスム紹介／フランスの音楽を聴く(5) 第13週　◆フランスのろう文化 第14週　まとめ及び問題演習 第15週　定期試験
準備学習	予習や課題や小テスト(動詞の活用や数字の暗記)といった授業に臨む下準備を、時間をかけて、事前に済ませておく必要があります。語学の学習は積み重ねなので、もちろん復習も必須です。授業毎に最低でも3時間、合計で45時間と想定して下さい。
学習到達目標	初級フランス語の基礎を身につけ(とりわけ発音のルール)、フランス文化の大まかなイメージを掴む。

関連項目	
受講要件	

履修上の注意	当然のことながら、単位取得のためには最低限、授業や教科書で用いられる日本語が理解でき、日本語で意思疎通できる能力が必要となります。
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	授業期間を通して積み重ねてきた学習成果を、紙媒体の辞書を使いこなせているかも含めて、「文法」と「発音」の初歩ルールの理解度を中心に確認する。たとえば、主語人称代名詞と動詞の活用を対応させられるか、肯定文から否定文を作成できるか、固有名詞や人名を発音ルールにしたがってカナ表記できるか等。
成績評価方法	定期試験50%　毎回の課題50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	授業運営や成績評価の方針といった最重要の情報をお伝えする初回には、必ず出席すること。
参考文献 URL	教科書以外にも、フランス語の辞書が必要となります。指定の初級辞典は、『ディコ仏和辞典』か『プチ・ロワイヤル仏和辞典』のどちらかです。また、初回には、必ず出席すること。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	フランスの世界遺産と食文化を巡る旅1 藤田裕二 朝日出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法	担当教員	金森　英夫
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	私たちは学校あるいはビジネス社会といった日常生活のいたるところで「情報を伝達する」機会に遭遇している。中でも「賛同を得る」,「決断を促す」などの目的を持って行う説明や発表(プレゼンテーション)は，その方法・技術によって結果が大きく変わることが多い。そのため特にビジネス社会では，正確で効果的なプレゼンテーション技術を身につけることが要求されている。 ここでは，相手と目的に応じた説得力のあるプレゼンテーションの方法について学ぶ。研究開発，安全管理，営業部門での実務経験を必要に応じ講義内容に反映させる.【実務】
授業方針	プレゼンテーションはその目的や聞き手によって，様式や内容，構成が大きく変わる。そのためプレゼンテーションの代表的な場面を想定し，それぞれの目的にあったより効果的なプレゼンテーションの仕方について演習をとおして学習する。プレゼンテーションツールとしてPowerPointを用い，効果的なビジュアル表現も含めた実践的な演習を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　情報を伝えるということ及び伝える目的と考え方 第 2講　プレゼンテーション演習1　情報を伝える効果的な話し方 第 3講　プレゼンテーション演習1　情報を伝える効果的な話し方 第 4講　情報の把握と伝え方のポリシー，非言語の役割 第 5講　ビジュアル化技術1(ビジュアル化の原則) 第 6講　ビジュアル化技術2(色彩と構図の効果) 第 7講　ビジュアル化技術3(グラフ化・チャート化) 第 8講　3P分析とシナリオ構築 第 9講　プレゼンテーション演習2(比較する)－準備 第10講　プレゼンテーション演習2(比較する)－発表 第11講　プレゼンテーション演習2(比較する)－発表 第12講　プレゼンテーション演習3(流れや仕組みを説明する)－準備 第13講　プレゼンテーション演習3(流れや仕組みを説明する)－準備 第14講　プレゼンテーション演習3(流れや仕組みを説明する)－発表 第15講　まとめおよびレポート
準備学習	プレゼンテーション演習では発表前の準備に多くの時間を要するため，準備学習により完成させておく必要がある。(予習・復習合わせて計60時間)

学習到達目標	(1) プレゼンテーションの意義や必要性を理解し，効果的な話し方ができるようになる。 (2) 相手や目的に応じた効果的なスライドや資料を用いてプレゼンテーションができるようになる。	関連項目	特になし
		受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	必要に応じて出題する

成績評価基準	達成度評価基準	(1) プレゼンテーションの意義や必要性について説明できるか。 (2) 効果的な話し方・コミュニケーションができるか。 (3) 相手や目的に応じた効果的なスライドや資料の作成ができるか。 (4) 相手や目的に応じた効果的なプレゼンテーションができるか。聴衆とコミュニケーションがとれるか。
	成績評価方法	プレゼンテーション演習50%、レポート・課題50%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による。

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kanamori@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [01]	担当教員	小林　晋
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実社会では企画内容や仕事の成果などについてプレゼンテーションを行わなければならないことが多い．プレゼンテーションでは，伝えようとする内容が的確に第三者に伝達されなければかえって本人の評価を下げる結果ともなり，その出来不出来は大変重要といえる． 本講義は配属された研究室ごとに行い，プレゼンテーションを行うための準備，発表の方法などの具体的な手法について学んだ後に，実際に各自の卒業研究の成果をテーマとして発表の練習を行う．
授業方針	前半ではプレゼンテーションの準備として，グラフ作成ソフトによるグラフの作成方法，PowerPointの操作方法，せりふの作り方などを解説し，具体的な例について練習を行う．卒業研究成果の中間発表でその成果を示す。後半は各自の卒業研究の成果についてまとめ，説明の流れに沿ったわかりやすいスライドの作り方、言葉よりも図で説明する方法について学び、卒業研究発表会のための練習を行い、本番でその成果を問う．本科目を受講することによって、発表するせりふを暗記するのではなく、発表内容を理解することが重要であることを学ぶだろう。
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講　グラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法と演習 第3講　PowerPointの基本操作方法 第4講　PowerPoint原稿の作成方法と演習 第5講　せりふの作成，発声方法，ポインティングデバイスの使用方法 第6講　発表準備 第7～14講　口頭発表練習 第15講　まとめ
準備学習	発表すべき資料を予め十分理解しておくこと(予習には毎回4時間、トータルで60時間程度かけること)。内容を理解せずに覚えたことをはき出すだけでは、他人を説得できるようなプレゼンテーションはできないことを銘記すること。

学習到達目標	1. グラフ作成ソフトおよび描画ソフトの使用方法を習得する. 2. PowerPointの使用方法を習得する. 3. せりふの作成技法を習得する. 4. ポインティングデバイスの使用方法を習得する. 5. 発声方法を習得する. 6. 暗記するのではなくて、スライドを見て説明できるようになる.	関連項目	卒業研究
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1. グラフ作成ソフトおよび描画ソフトの使用方法を習得したか. 2. PowerPointの使用方法を習得したか. 3. せりふの作成技法を修得したか. 4. ポインティングデバイスの使用方法を習得したか. 5. 発声方法を習得したか. 6. 効果的な発表が行えたか.
	成績評価方法	毎回の発表内容を点数化して合計100点満点で評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による。

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	人前で話すことが苦手な人もいると思いますが、何度も練習を重ねることによって克服できますからがんばってください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [02]	担当教員	石原　敦

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金5
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	実社会では企画内容や仕事の成果などについてプレゼンテーションを行わなければならないことが多い. プレゼンテーションでは, 伝えようとする内容が的確に第3者に伝達されなければかえって本人の評価を下げる結果ともなり, その出来不出来は大変重要といえる. 本講義は配属された研究室ごとに行い, プレゼンテーションを行うための準備, 発表の方法などの具体的な手法について学んだ後に, 実際に各自の卒業研究の成果をテーマとして発表の練習を行う.
授業方針	前半ではプレゼンテーションの準備として, グラフ作成ソフトによるグラフの作成方法, PowerPointの操作方法, せりふの作り方などを解説し, 具体的な例について練習を行う. 後半は各自の卒業研究の成果についてまとめ, 実際に発表の練習を行う.
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講　グラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法と演習 第3講　PowerPointの基本操作方法 第4講　PowerPoint原稿の作成方法と演習 第5講　発表態度, 発声方法, ポインティングデバイスの使用方法 第6講　発表準備 第7～15講　口頭発表練習
準備学習	第1～2講　グラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法を事前に勉強のこと(10時間) 第3～4講　PowerPointの操作方法, 原稿の作成方法を事前に勉強のこと(10時間) 第5講以降　各自の卒業研究の進捗状況を発表するので, 事前にPowerPoint原稿を作成しておく(10時間) お互いに発表練習を行うこと(15時間) 研究室の過去の発表動画を見る. (15時間)
学習到達目標	1. グラフ作成ソフトの使用方法を習得する. 2. PowerPointの使用方法を習得する. 3. せりふの作成技法を習得する. 4. ポインティングデバイスの使用方法を習得する. 5. 発声方法を習得する.
関連項目	卒業研究
受講要件	
履修上の注意	
レポート	定期的もしくは特定の時期にレポートを提出させる.
成績評価基準 達成度評価基準	1. グラフ作成ソフトの使用方法を習得したか. 2. PowerPointの使用方法を習得したか. 3. せりふの作成技法を修得したか. 4. ポインティングデバイスの使用方法を習得したか. 5. 発声方法を習得したか. 6. 効果的な発表が行えたか.
成績評価方法	卒業研究等に関連したPPTを用いた口頭発表(100%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [03]	担当教員	趙　希禄
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実社会では企画内容や仕事の成果などについてプレゼンテーションを行わなければならないことが多い．プレゼンテーションでは，伝えようとする内容が的確に第3者に伝達されなければかえって本人の評価を下げる結果ともなり，その出来不出来は大変重要といえる． 本講義は配属された研究室ごとに行い，プレゼンテーションを行うための準備，発表の方法などの具体的な手法について学んだ後に，実際に各自の卒業研究の成果をテーマとして発表の練習を行う．
授業方針	前半ではプレゼンテーションの準備として，グラフ作成ソフトによるグラフの作成方法，PowerPointの操作方法，せりふの作り方などを解説し，具体的な例について練習を行う．後半は各自の卒業研究の成果についてまとめ，実際に発表の練習を行う．
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講　グラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法と演習 第3講　PowerPointの基本操作方法 第4講　PowerPoint原稿の作成方法と演習 第5講　せりふの作成，発声方法，ポインティングデバイスの使用方法 第6講　発表準備 第7～15講　口頭発表練習
準備学習	第1～2講　グラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法を事前に勉強のこと(20時間) 第3～4講　PowerPointの操作方法，原稿の作成方法を事前に勉強のこと(20時間) 第5講以降　各自の卒業研究の進捗状況を発表するので，事前にPowerPoint原稿を作成しておく(20時間)
学習到達目標	1. グラフ作成ソフトの使用方法を習得する． 2. PowerPointの使用方法を習得する． 3. せりふの作成技法を習得する． 4. ポインティングデバイスの使用方法を習得する． 5. 発声方法を習得する．
関連項目	卒業研究
受講要件	
履修上の注意	
レポート	定期的もしくは特定の時期にレポートを提出させる．
成績評価基準　達成度評価基準	1. グラフ作成ソフトの使用方法を習得したか． 2. PowerPointの使用方法を習得したか． 3. せりふの作成技法を修得したか． 4. ポインティングデバイスの使用方法を習得したか． 5. 発声方法を習得したか． 6. 効果的な発表が行えたか．
成績評価方法	レポート40%、発表テスト60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [04]	担当教員	長谷　亜蘭

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金5
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	プレゼンテーション能力は、現代社会において重要なビジネススキルとなっており、相手に正確かつ効果的にメッセージ(思考、構築意図や制作意図など)を伝えることが要求される。情報技術の発展とともにプレゼンテーションの技術手法も変化しており、コンピュータ(プレゼンテーションソフトウェア)およびプロジェクタを用いたプレゼンテーションが現在の主流である。 本科目では、プレゼンテーションソフトウェアの使用方法、技術手法の基本について多角的に概説した後、実際の講演発表見学や各自プレゼンテーション作成・発表を行う。
授業方針	ゼミ形式で授業(講義・演習)を進める。 基本事項等の講義の後、各自で自由課題と規定課題で2回のプレゼンテーション作成・発表を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:人に解りやすく伝える技術手法(図解、フォント、図・文字の配置、配色など) 第2回:プレゼンテーションソフトウェアの基本操作 第3回:発表の流れ、スライドデザイン、発表原稿、配布資料の作成方法 第4～5回:プレゼンテーションの作成演習(自由課題) 第6回:発表方法(機器、発声、ポインティング、時間管理、発表の進行、質疑応答など) 第7回:発表練習 第8回:実際の学術講演プレゼンテーションに触れる(講演会見学) 第9～13回:発表準備(規定課題) 第14～15回:模擬発表と講評・反省
準備学習	①相手の立場に合わせて、解りやすいような話し方を日常的に心掛けること。 ②プレゼンテーション作成のために必要な素材(図、写真など)を事前に用意しておくこと(合計10時間)。 ③各講義ごとに最低2時間の予習・復習を行うこと(合計30時間)。 ④プレゼンテーション課題作成には、＋2時間の学習時間を確保すること(合計20時間)。
学習到達目標	1. 解りやすいプレゼンテーション技術手法を理解できる。 2. プレゼンテーションソフトウェアを使用し効果的なプレゼンテーションを行うことができる。 3. 伝えたいメッセージを正確かつ効果的に相手に伝えることができる。 4. 機器、ポインティングデバイスを適切に使うことができる。 5. 適切な発声、言葉遣い、時間配分で発表できる。 6. 人の発表を評価することができる。
関連項目	卒業研究
受講要件	特になし。
履修上の注意	課題提出期限を厳守すること。
レポート	講演会見学時の感想文の提出を課す。作成したプレゼンテーションファイル、発表原稿および配布資料を提出すること。
成績評価基準 達成度評価基準	上記の学習教育目標が達成され、プレゼンテーションの改善に努めながら積極的に取り組んだかどうかを、プレゼンテーション発表全般から評価する。
成績評価方法	授業への参加姿勢(小課題:20%)、2回のプレゼンテーション発表成果(40%×2回)より評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	社会に出てから自分の考えや主張を相手に伝えることは必要不可欠となります。慣れないうちは緊張するかもしれませんが、学生のうちに経験を積んで少しでもプレゼンテーションの雰囲気に慣れるようにして下さい。
参考文献URL	http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/
JABEE	
e-Mail	alan_hase@sit.ac.jp
その他	教官室:機械工学科 622B室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	これから学会発表する若者のために 酒井聡樹 共立出版 ISBN:978-4320005792	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	理系プレゼンの五輪書 斎藤恭一 みみずく舎 ISBN:978-4863990234
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [05]	担当教員	皆川　佳祐
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実社会では企画内容や仕事の成果などについてプレゼンテーションを行わなければならないことが多い．プレゼンテーションでは，伝えようとする内容が的確に第3者に伝達されなければかえって本人の評価を下げる結果ともなり，その出来不出来は大変重要といえる． 本講義は配属された研究室ごとに行い，プレゼンテーションを行うための準備，発表の方法などの具体的な手法について学んだ後に，実際に各自の卒業研究の成果をテーマとして発表の練習を行う．
授業方針	前半ではプレゼンテーションの準備として，グラフ作成ソフトによるグラフの作成方法，PowerPointの操作方法，せりふの作り方などを解説し，具体的な例について練習を行う．後半は各自の卒業研究の成果についてまとめ，実際に発表の練習を行う．
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講　グラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法と演習 第3講　PowerPointの基本操作方法 第4講　PowerPoint原稿の作成方法と演習 第5講　せりふの作成，発声方法，ポインティングデバイスの使用方法 第6～8講　中間発表準備，練習 第9講　中間発表 第10～14講　期末発表準備，練習 第15講　期末発表・まとめ
準備学習	第1～3講では，予習としてソフトの基本操作を確認しておくこと．復習では授業で学んだことをもう一度実施してみるとともに，要点をまとめること(12時間)． 第4～8講，第10～14講では，事前に与えられた課題を実施するとともに，発表資料や原稿の作成や練習を進めること(40時間)． 第9講，第15講では，事後に自身や他者の発表の評価や分析を行うこと(8時間)．

学習到達目標	1. グラフ作成ソフトの使用方法を習得する． 2. PowerPointの使用方法を習得する． 3. せりふの作成技法を習得する． 4. ポインティングデバイスの使用方法を習得する． 5. 発声方法を習得する．	関連項目	卒業研究I，II
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	定期的もしくは特定の時期にレポートを提出させる．

成績評価基準	達成度評価基準	1. グラフ作成ソフトの使用方法を習得したか． 2. PowerPointの使用方法を習得したか． 3. せりふの作成技法を修得したか． 4. ポインティングデバイスの使用方法を習得したか． 5. 発声方法を習得したか． 6. 効果的な発表が行えたか．
	成績評価方法	中間発表50%，期末発表50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	mina@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [06]	担当教員	萩原　隆明
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実社会では，企画の内容や仕事の成果などの報告の際に，プレゼンテーションを行わなければならないことがある．プレゼンテーションでは，内容が的確に第3者に伝達されなければかえって本人の評価を下げる結果となり，その出来不出来は大変重要といえる． 本講義は研究室配属の学生に対し，プレゼンテーションを行うための準備，発表の方法などの具体的な手法について学び，実際に各自の研究テーマを題材として卒業研究発表に向けての練習を行う．
授業方針	講義前半ではプレゼンテーションの準備として，プレゼンテーション用ソフト(PowerPoint)の操作方法や原稿の作り方，グラフ作成ソフトによるグラフの作成方法などを解説し，関連テーマ等を題材として練習を行う．講義後半では，各自の卒業研究について研究の内容をまとめ，実際に発表の練習を行う．
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講　PowerPointの基本操作方法，スライド原稿の作成方法 第3～4講　プレゼンテーションについてとグラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法と演習 第5講　発声方法，ポインティングデバイスの使用方法 第6～7講　発表原稿の作成 第8～9講　発表準備 第10～14講　口頭発表練習 第15講　まとめ
準備学習	事前に，プレゼンテーション用ソフトの操作に慣れておく事が望ましい． ①発表用スライドの初稿作成(40時間) ②発表用スライドの初校(30時間) ③発表用スライドの再校(20時間) 準備学習の総時間90時間

学習到達目標	① プレゼンテーション用ソフトの使用方法を習得する． ② グラフ作成ソフトの使用方法を習得する． ③ 発表原稿の作成方法を習得する． ④ ポインティングデバイスの使用方法を習得する． ⑤ 発声方法を習得する． ⑥ 効果的な伝え方を習得する．	関連項目	卒業研究I，卒業研究II
		受講要件	研究室に配属されていること

履修上の注意	欠席しないこと(欠席する場合は必ず連絡すること)．
レポート	特定の時期に発表用スライド，発表原稿等の提出を課す．

成績評価基準	達成度評価基準	1．プレゼンテーション用ソフトの使用方法を習得できたか． 2．グラフ作成ソフトの使用方法を習得できたか． 3．発表原稿の作成技法を習得できたか． 4．ポインティングデバイスの使用方法を習得できたか． 5．発声方法を習得できたか． 6．効果的な発表が行えたか．
	成績評価方法	課題の提出内容40%，プレゼンテーションに対する取り組み姿勢60%として評価を行う．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	話す内容を羅列するだけでは聴衆に伝わらず，見ても聞いてもくれません．自分ではなく相手主体で物事を考え，簡潔に説明することを心がけましょう．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	t-hagiwara@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [07]	担当教員	安藤　大樹
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では，プレゼンテーションに必要な技法を訓練し，習得する. バーバル表現とノンバーバル表現の基礎を習得し，プレゼンに使用するスライドの作成方法を習得する.
授業方針	ゼミ形式でプレゼンの訓練を行う.
学習内容(授業スケジュール)	第1回：プレゼン原稿の作成 第2回：アイコンタクト 第3回：発声 第4回：ジェスチャー 第5回：3分間プレゼン 第6回：指示棒とレーザーポインター 第7回：ストーリーテリング 第8回：情報の可視化 第9回：スライドのデザイン 第10回：質疑応答 第11～12回：5分間プレゼン 第13～14回：10分間プレゼン 第15回：まとめ
準備学習	第1～15回：卒業研究の進捗状況のプレゼン準備（4時間×15回） 準備学習の総時間60時間

学習到達目標	1. バーバル表現の基礎を習得する. 2. ノンバーバル表現の基礎を習得する. 3. 効果的なスライドの作成方法を習得する. 4. プレゼン時間の自己管理が行える. 5. 質問に対して適切な回答が行える.	関連項目	卒業研究
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	定期的もしくは特定の時期にレポートを提出させる.

成績評価基準	達成度評価基準	1. バーバル表現の基礎を習得したか. 2. ノンバーバル表現の基礎を習得したか. 3. 効果的なスライドの作成方法を習得したか. 4. プレゼン時間の自己管理が行えるか. 5. 質問に対して適切な回答が行えるか.
	成績評価方法	レポート 50%, プレゼンテーション 50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による。

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	参考図書：塚本真也，高橋志織 著「学生のためのプレゼン上達の方法ートレーニングとビジュアル化ー」朝倉書店
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [08]	担当教員	髙坂　祐顕

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金5
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	プレゼンテーションとは自身の持つ知識や考え方などの情報を発表・説明する行為であり，その目的はその情報を相手に正しく，わかりやすく伝えることである．情報技術の進歩に伴い，最近のプレゼンテーションでは専用のソフトウェアを用いることがほとんどで，比較的簡単に扱うことが可能であるので，より良いプレゼンテーションを行うためには，情報を精査し，創意工夫することが重要である． 本講義は配属された研究室ごとに行い，プレゼンテーションを行うための準備，発表の方法など，具体的な手法について学んだ後に，実際に各自の卒業研究の成果をテーマとして発表の練習を行う．
授業方針	前半はプレゼンテーションの準備として，グラフ作成ソフトの使用法，プレゼンテーションソフトウェアの操作方法，話し方などを解説し，具体的な例について練習を行う．後半は各自の卒業研究テーマについてまとめ，実際に発表の練習を行う．
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講　グラフ作成ソフトによるグラフ作成方法と演習 第3講　プレゼンテーションソフトウェアの基本操作方法 第4～5講　プレゼンテーションのスライド，原稿，配布資料の作成方法と演習 第6講　発表方法(発声方法，説明方法，ポインティングデバイスの使用方法や言葉使い等) 第7～14講　発表準備，口頭発表練習 第15講　まとめ
準備学習	自身が考えていることを受け手に解りやすく，的確に伝えるために，日常的に思考の整理を行うこと． 第1講～第5講 発表用スライドの初稿作成(合計20時間) 第6講～第11講 発表用スライドの初校(合計20時間) 第12講～第15講 発表用スライドの再校(合計20時間) 準備学習の総時間60時間

学習到達目標		
1. グラフ作成ソフトの使用方法を習得する． 2. プレゼンテーションソフトウェアの使用方法を習得する 3. PC機器やポインティングデバイスなどの使用方法を習得する． 4. 考えを的確かつ効果的に伝えるための技術を習得する． 5. 適切な発声，言葉使いで発表方法を習得する．	関連項目	卒業研究
	受講要件	

履修上の注意	
レポート	定期的もしくは特定の時期にレポートを提出させる．

成績評価基準		
	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成され，習得した技法(グラフ作成ソフト，プレゼンテーションソフトおよびポインティングデバイスの使用方法)を駆使し，効果的な発表を行えるかどうかで評価する．
	成績評価方法	課題の提出内容50点，プレゼンテーションに対する取り組み姿勢50点の合計100点満点で評価を行う．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室:627A

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [09]	担当教員	上月　陽一
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実社会では企画内容や仕事の成果などについてプレゼンテーションを行わなければならないことが多い。プレゼンテーションでは，伝えようとする内容が的確に第3者に伝達されなければかえって本人の評価を下げる結果ともなり，その出来不出来は大変重要といえる。 本講義は配属された研究室ごとに行い，プレゼンテーションを行うための準備，発表の方法などの具体的な手法について学んだ後に，実際に各自の卒業研究の成果をテーマとして発表の練習を行う。
授業方針	前半ではプレゼンテーションの準備として，グラフ作成ソフトによるグラフの作成方法，PowerPointの操作方法，せりふの作り方などを解説し，具体的な例について練習を行う。後半は各自の卒業研究の成果についてまとめ，その発表練習をする。最後の講義で，口頭発表による成績評価を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講　グラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法と演習 第3講　PowerPointの基本操作方法の確認 第4講　PowerPointの原稿の作成方法と演習 第5講　せりふの作成，発声方法，ポインティングデバイスの使用方法 第6講　発表準備 第7～14講　口頭発表練習 第15講　口頭発表
準備学習	第1～2講　グラフ作成ソフト(Excelなど)によるグラフ作成方法を学んでおくこと。(20時間) 第3～4講　参考書等によりパワーポイントの使用方法を学んでおくこと。(20時間) 第5～14講　日頃，効果的発表・表現法を意識しながら必要があればメモし，パワーポイント原稿を作成しておく。(20時間)
学習到達目標	1.グラフ作成ソフトの使用方法を習得する。 2.PowerPointの使用方法を習得する。 3.せりふの作成技法を習得する。 4.ポインティングデバイスの使用方法を習得する。 5.発声方法を習得する。
関連項目	卒業研究
受講要件	
履修上の注意	
レポート	作成したプレゼンテーションファイル，発表原稿および配布資料などを提出すること。
成績評価基準 達成度評価基準	1.グラフ作成ソフトの使用方法を習得したか。 2.PowerPointの使用方法を習得したか。 3.せりふの作成技法を習得したか。 4.ポインティングデバイスの使用方法を習得したか。 5.発声方法を習得したか。 6.効果的な発表が行えたか。
成績評価方法	課題の提出内容70%，発表に対する取り組み姿勢30%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条による。
授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [10]	担当教員	福島　祥夫
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	私たちは学校あるいはビジネス社会といった日常生活のいたるところで「情報を伝達する」機会に遭遇している。中でも「賛同を得る」,「決断を促す」などの目的を持って行う説明や発表(プレゼンテーション)は，その方法・技術によって結果が大きく変わることが多い。そのため特にビジネス社会では，正確で効果的なプレゼンテーション技術を身につけることが要求されている。 ここでは，相手と目的に応じた説得力のあるプレゼンテーションの方法について学ぶ。
授業方針	プレゼンテーションはその目的や聞き手によって，様式や内容，構成が大きく変わる。そのためプレゼンテーションの代表的な場面を想定し，それぞれの目的にあったより効果的なプレゼンテーションの仕方について演習をとおして学習する。プレゼンテーションツールとしてPowerPointを用い，効果的なビジュアル表現も含めた実践的な演習を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　情報を伝えるということ 第 2講　プレゼンテーション演習1　効果的な話し方 第 3講　プレゼンテーション演習1　効果的な話し方 第 4講　非言語の役割 第 5講　ビジュアル化技術1(ビジュアル化の原則) 第 6講　ビジュアル化技術2(色彩と構図の効果) 第 7講　ビジュアル化技術3(グラフ化・チャート化) 第 8講　3P分析とシナリオ構築 第 9講　プレゼンテーション演習2(比較する)－準備 第10講　プレゼンテーション演習2(比較する)－発表 第11講　プレゼンテーション演習2(比較する)－発表 第12講　プレゼンテーション演習3(流れや仕組みを説明する)－準備 第13講　プレゼンテーション演習3(流れや仕組みを説明する)－準備 第14講　プレゼンテーション演習3(流れや仕組みを説明する)－発表 第15講　まとめ
準備学習	プレゼンテーション演習では発表前の準備に多くの時間を要するため，準備学習により完成させておく必要がある。そのためキャリアデザインで行った内容の復讐を行うこと。(30時間) 各種メディアを調査し公開されているプレゼン資料の検索と予習を行うこと。(30時間)

学習到達目標	(1) プレゼンテーションの意義や必要性を理解し，効果的な話し方ができるようになる。 (2) 相手や目的に応じた効果的なスライドや資料を用いてプレゼンテーションができるようになる。	関連項目	特になし。
		受講要件	特になし。

履修上の注意	
レポート	必要に応じ出題する。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) プレゼンテーションの意義や必要性について説明できるか。 (2) 効果的な話し方ができるか。 (3) 相手や目的に応じた効果的なスライドや資料の作成ができるか。 (4) 相手や目的に応じた効果的なプレゼンテーションができるか。
	成績評価方法	プレゼンテーション演習50%、課題50%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [11]	担当教員	河田　直樹

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日 時限　金5
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	社会において，様々な課題やテーマに対して自分の意見や考えを正しく伝えることがもとめられている．また，より積極的な場面として，自分が創意工夫したアイディアや製品・技術をアピールし，実現化や採用を促すことが必要となる． ここで大切なことは，考えや事実を正確に，できるだけ印象に残るよう効果的に説明することである． また，プロジェクトの代表者として報告する場面もあることから，他人の異なる意見も取り混ぜて伝えていかねばならない． ここでは，自分自身や他人の意見をどのようにまとめ，課題やテーマに即した印象に残る伝え方について学び，プレゼンテーション技法を習得する． 本講義は，企業における製品開発の実務経験に基づき，顧客に対する製品や技術のアピールのため，個人としてのプレゼンテーションのスキルだけでなく，組織としてプレゼンテーションに取り組めるようなスキルを身につけられる演習を盛り込んだ実践的科目である．【実務】
授業方針	課題やテーマの設定からはじめ，これに対する意見や考えをまとめ，これに必要となるデータや資料を整理する． これらを集めて構成し，PowerPointを用いてプレゼンテーション資料の作成を行なう． 作成した資料を用いて発表を試行し，内容の調整を行なう． 上記の流れを経て，実践として個別課題と共通課題について模擬発表を行なう．
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　意見や考えを伝える「こと」:プレゼンテーションの目的 第 2回　意見や考えを伝える「もの」:プレゼンテーションツールの使い方 第 3回　演習1-1　発表体験(共通課題):流れをつかみ，ツールの使い方に慣れる 第 4回　データ・資料収集:設定課題・テーマに関する収集のコツをつかむ 第 5回　発表内容の課題抽出とテーマ設定:要点を整理・分析する力をつける1 第 6回　発表内容の課題抽出とテーマ設定:要点を整理・分析する力をつける2 第 7回　演習1-2　発表体験(共通課題):実際の発表の雰囲気を想定し，自らの考えを述べることを体験する 第 8回　発表内容を構成する:PowerPointを使った編集に慣れる 第 9回　演習2-1　模擬発表資料作成(個別課題) 第10回　演習2-2　模擬発表資料調整(個別課題):発表の試行によって，資料内容の調整を行なう 第11回　演習2-2　模擬発表(個別課題):調整後の資料で発表を行ない，発表時間，内容のボリュームを確認する 第12回　グループの総意を相手に伝える:グループの意見の主旨をつかみ、伝えることを考える 第13回　演習3-1　模擬発表資料作成(グループ課題):グループ単位で資料を構成する 第14回　演習3-2　模擬発表(グループ課題):グループ単位でまとめた資料を用いて発表する 第15回　まとめ
準備学習	(1)コンピュータの使用方法について予習するとともに，復習も行うこと(30時間) (2)インターネット等で多くのプレゼンテーション資料が公開されているので，資料作成の参考とすること(30時間)
学習到達目標	1．意見や考えを伝える「こと」や「もの」の大切さを理解すること 2．発表の流れをつかむこと 3．他の人の発表を聞き，要点をつかむこと 4．課題やテーマに即した発表ができること
関連項目	特になし
受講要件	特になし
履修上の注意	
レポート	必要に応じ課題を出題する
成績評価基準 達成度評価基準	1．意見や考えを伝える「こと」を意識した発表ができるか 2．意見や考えを伝える「もの」を活用した発表ができるか 3．他の人の発表を聞き，発表の流れや要点をつかめるか 4．課題やテーマに即した発表ができるか
成績評価方法	プレゼンテーション演習50%、課題50%により，総合的に評価する
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	社会に出ると，どのような業種，立場となっても，自分の意見や考えを正しく伝えることが求められます．本講義にて少しずつ伝えることを経験し，話すことに慣れて下さい．
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kawada@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [12]	担当教員	五味　伸之
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実社会では企画内容や仕事の成果などについてプレゼンテーションを行わなければならないことが多い．プレゼンテーションでは，伝えようとする内容が的確に第3者に伝達されなければかえって本人の評価を下げる結果ともなり，その出来不出来は大変重要といえる．そしてプレゼンテーションにおいて，考えや事実を正確に，できるだけ印象に残るよう効果的に説明するためには，基礎的なルールを抑えるだけでなく様々な技法を学ぶ必要がある．本講義は配属された研究室ごとに行い，プレゼンテーションを行うための準備，発表の方法などの具体的な手法について学んだ後に，実際に各自の卒業研究の成果をテーマとして発表の練習を行う．
授業方針	前半ではプレゼンテーションの準備として，表計算ソフトによるグラフの作成方法，PowerPointの操作方法，発表内容の作り方などを解説し，具体的な例に基づいて実際の作成を行いながら練習を行う．後半は各自の卒業研究の成果についてまとめ，その発表練習を行う．最後の講義で，口頭発表による成績評価を行う．
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講 表計算ソフトによるグラフ作成方法と演習 第3講 PowerPointの基本操作方法の確認 第4講 PowerPointの原稿の作成方法と演習 第5講 発表内容の作成方法 第6講 発表準備 第7～14講 口頭発表練習 第15講 口頭発表
準備学習	第1～2週　表計算ソフトによるグラフ作成ができるようになっておくこと(20時間) 第3～4週　参考書等によりPowerPointの使用方法を学んでおくこと(20時間) 第5～14週　パワーポイントにより発表原稿を作成及び改良する(20時間)

学習到達目標	① グラフ作成ソフトの使用方法を習得する． ② PowerPointの使用方法を習得する． ③ 発表内容の作成方法を習得する． ④ 発声方法を習得する．	関連項目	卒業研究Ⅰ，卒業研究Ⅱ
		受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	作成したプレゼンテーションファイル，発表原稿および配布資料などを提出すること．

成績評価基準	達成度評価基準	① グラフ作成ソフトの使用方法を習得できたか． ② PowerPointの使用方法を習得したか． ③ 発表内容の作成方法を習得したか． ④ 発声方法を習得したか． ⑤ 効果的な発表を行うことができたか．
	成績評価方法	課題の提出内容70%，発表に対する取り組み姿勢30%で総点を求め評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施します．
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法 [13]	担当教員	福地　亜宝郎

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金5
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	実社会では企画提案や仕事の成果報告などプレゼンテーションを行うのは必須であり、プレゼンテーション能力はエンジニアにかかわらず、重要なビジネススキルである。伝える相手、伝える内容、伝えるシチュエーションを踏まえたプレゼンテーションのための、基礎的なルールと資料作成の技法を学ぶ。本講義は配属された研究室ごとに行い、プレゼンテーションを行うための準備、発表の方法などの具体的な手法について学んだ後に、実際に各自の卒業研究を題材として発表の資料作成、発表練習を行う。
授業方針	前半ではプレゼンテーションの準備として、伝える相手とシチュエーションを想定したシナリオと資料の作り方を学ぶ。具体的な資料作成方法として、表計算ソフトによる効果的なグラフの作成方法、PowerPointの操作方法、効率的な発表資料の作り方などを解説し、実際にプレゼンテーション資料を作成しながら演習を行う。後半は各自の卒業研究の成果についてまとめ、質疑応答のポイントを押さえながら発表練習を行う。最後の講義で、口頭発表による成績評価を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 プレゼンテーションの意義、シナリオの考え方 第2講 発表資料のアウトラインとコンテンツ作成 第3講 表計算ソフトによるグラフ作成方法と演習 第4講 PowerPointの基本操作方法の確認 第5講 原稿作成方法と演習 第6講 発表内容の作成方法 第7講 発表準備 第8～14講 口頭発表練習、質疑応答練習 第15講 口頭発表
準備学習	第1～2週　プレゼンテーションの伝える相手、内容、シチュエーションを想定したシナリオ作成(10時間) 第3週　表計算ソフトによるグラフ作成ができるようになっておくこと(10時間) 第4～6週　参考書等によりPowerPointの使用方法を学んでおくこと(20時間) 第7～14週　パワーポイントにより発表原稿を作成及び改良する(20時間)

学習到達目標		
① 伝える相手とシチュエーションを想定したシナリオ作成ができること。 ② グラフ作成ソフトの使用方法を習得する。 ③ PowerPointによる効果的な資料作成方法を習得する。 ④ 発表内容の作成方法を習得する。 ⑤ 発声方法、質疑応答について習得する。	関連項目	卒業研究Ⅰ, 卒業研究Ⅱ
	受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	作成したプレゼンテーションファイル、発表原稿および配布資料などを提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 伝える相手とシチュエーションを想定したシナリオ作成ができたか。 ② グラフ作成ソフトの使用方法を習得したか。 ③ PowerPointによる効果的な資料作成方法を習得したか。 ④ 発表内容の作成方法を習得したか。 ⑤ 発声方法、質疑応答について習得したか。 ⑥ 効果的な発表ができたか。
	成績評価方法	課題および演習の参加姿勢50%、最終発表内容50%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施します.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	apollo-fukuchi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プレゼンテーション技法（再）	担当教員	五味　伸之
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位		

概要（目的・内容）	実社会では企画内容や仕事の成果などについてプレゼンテーションを行わなければならないことが多い．プレゼンテーションでは，伝えようとする内容が的確に第3者に伝達されなければかえって本人の評価を下げる結果ともなり，その出来不出来は大変重要といえる．そしてプレゼンテーションにおいて，考えや事実を正確に，できるだけ印象に残るよう効果的に説明するためには，基礎的なルールを抑えるだけでなく様々な技法を学ぶ必要がある．本講義は配属された研究室ごとに行い，プレゼンテーションを行うための準備，発表の方法などの具体的な手法について学んだ後に，実際に各自の卒業研究の成果をテーマとして発表の練習を行う．
授業方針	前半ではプレゼンテーションの準備として，表計算ソフトによるグラフの作成方法，PowerPointの操作方法，発表内容の作り方などを解説し，具体的な例に基づいて実際の作成を行いながら練習を行う．後半は各自の卒業研究の成果についてまとめ，その発表練習を行う．最後の講義で，口頭発表による成績評価を行う．
学習内容（授業スケジュール）	第1～2講 表計算ソフトによるグラフ作成方法と演習 第3講 PowerPointの基本操作方法の確認 第4講 PowerPointの原稿の作成方法と演習 第5講 発表内容の作成方法 第6講 発表準備 第7～14講 口頭発表練習 第15講 口頭発表
準備学習	第1～2週　表計算ソフトによるグラフ作成ができるようになっておくこと(20時間) 第3～4週　参考書等によりPowerPointの使用方法を学んでおくこと(20時間) 第5～14週　パワーポイントにより発表原稿を作成及び改良する(20時間)

学習到達目標	① グラフ作成ソフトの使用方法を習得する． ② PowerPointの使用方法を習得する． ③ 発表内容の作成方法を習得する． ④ 発声方法を習得する．	関連項目	卒業研究Ⅰ，卒業研究Ⅱ
		受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	作成したプレゼンテーションファイル，発表原稿および配布資料などを提出すること．

成績評価基準	達成度評価基準	① グラフ作成ソフトの使用方法を習得できたか． ② PowerPointの使用方法を習得したか． ③ 発表内容の作成方法を習得したか． ④ 発声方法を習得したか． ⑤ 効果的な発表を行うことができたか．
	成績評価方法	課題の提出内容70%，発表に対する取り組み姿勢30%で総点を求め評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施します．
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ボランティアの研究 [01]	担当教員	髙野　葉朗
学部・学科　生命環境化学科,情報社会学科,心理学科 学　期　前期 曜日　時限　火5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	2019年の広範囲に及ぶ災害により、多くのボランティアが求められているなか、災害に限らず多様なボランティアや福祉の事例に触れることで、ボランティアをより身近なものと感じ、実践へ繋げる。また、複数の支援者・被支援者の気持ちに触れることで、多様性を実感し、多角的な視点に立って物事を考えられるようにする。講義内ではグループワークなども用い、コミュニケーション能力や倫理観、自分の意見を述べる力を養う。 児童養護施設にて、主に中学生、高校生の生活支援・指導、進路相談等を従事。 現在は公益財団法人日本財団学生ボランティアセンターにて、福島県における東日本大震災の復興支援ボランティア学生派遣に係る企画、調整、学生への教育指導。令和元年九州8月豪雨、台風15号/19号における学生の災害ボランティア派遣に係る企画、調整、学生への教育指導、引率。また、大学にてボランティア事前研修なども行っている。 これらの実務経験や、各トピックに関する実務的経験を有するゲスト講師の経験に基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	①ボランティアや福祉現場の「いま」を知るため、できるだけ多くの「生」の声を提供する。 ②実例を多く学ぶため、AV機器などを活用する。 ③ボランティアを実践に移すため、良質のボランティアプログラムの紹介を行う。 ④グループワークなどを行い、双方向的な講義とする。 ⑤本授業は全て日本語で行います。
学習内容(授業スケジュール)	1.授業の進め方とアンケート。 2.導入。ボランティアに関するいくつかの事例を紹介し、ボランティアをより身近なものとして捉える。 3～6.複数のボランティア活動の実例に触れ、社会課題を理解し、ボランティアの多様性を認識する。 7～8.福祉の現場について実例に触れ、職員として、ボランティアとして求められるものを考察する。 9～11.災害ボランティアについて。ボランティアの受け入れ側や、支援者・被支援者の声を聴き、多角的な視点に立つ重要性を理解し、学生ボランティアの在り方を探究する。 12～13.ボランティアから職業へ。仕事とボランティアの両立。複数の実例に触れ、自らのライフプランを思案する。 14.学生ボランティアの体験談を聴く。ボランティア活動をより身近に感じ、自らの実践を検討する。 15.レポート作成。まとめ。
準備学習	①授業で示す課題についてレポートを作成する。/30時間 ②授業中に質問を投げかけるので、各授業のテーマに沿って事前に予習してくる。/30時間
学習到達目標	①身近なもの(実践の選択肢のひとつ)としてボランティアを捉えられるようになる。 ②多様なボランティアや福祉現場の実例を聞き、自ら課題を考えられるようになる。 ③支援者、被支援者の話やワークを通して、多角的な視点に立って考えることを知る。 ④ボランティアを通して、自分のライフプラン、キャリアに関する考えを持ち、ボランティアへの参加を誘発する。
関連項目	
受講要件	

履修上の注意	履修上の注意点を記載します。①やむを得ない理由で授業を欠席し、課題を提出できなかった場合、次回授業時に提出すること。②病気・公式行事等で教場レポートを受けられなかった場合には、追試験に準ずる課題を希望する者に対してのみ、別途、指示しますが、再試験に準ずる課題は設定しませんので、履修には注意してください。
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	①ボランティアや福祉現場の実例を理解し、それを人に説明できるか。 ②ボランティアの可能性を理解し、それを人に説明できるか。 ③ボランティア活動の背景にある社会課題や多様性を理解し、それを説明できるか。
成績評価方法	課題レポート40%、期末レポート60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	授業最終日に規定のフォーマットに基づいて行う
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ボランティアの研究 [02]	担当教員	髙野　葉朗

学部・学科　機械工学科,情報システム学科,心理学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	2019年の広範囲に及ぶ災害により、多くのボランティアが求められているなか、災害に限らず多様なボランティアや福祉の事例に触れることで、ボランティアをより身近なものと感じ、実践へ繋げる。また、複数の支援者・被支援者の気持ちに触れることで、多様性を実感し、多角的な視点に立って物事を考えられるようにする。講義内ではグループワークなども用い、コミュニケーション能力や倫理観、自分の意見を述べる力を養う。 児童養護施設にて、主に中学生、高校生の生活支援・指導、進路相談等を従事。 現在は公益財団法人日本財団学生ボランティアセンターにて、福島県における東日本大震災の復興支援ボランティア学生派遣に係る企画、調整、学生への教育指導。令和元年九州8月豪雨、台風15号/19号における学生の災害ボランティア派遣に係る企画、調整、学生への教育指導、引率。また、大学にてボランティア事前研修なども行っている。 これらの実務経験や、各トピックに関する実務的経験を有するゲスト講師の経験に基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	①ボランティアや福祉現場の「いま」を知るため、できるだけ多くの「生」の声を提供する。 ②実例を多く学ぶため、AV機器などを活用する。 ③ボランティアを実践に移すため、良質のボランティアプログラムの紹介を行う。 ④グループワークなどを行い、双方向的な講義とする。 ⑤本授業は全て日本語で行います。
学習内容(授業スケジュール)	1.授業の進め方とアンケート。 2.導入。ボランティアに関するいくつかの事例を紹介し、ボランティアをより身近なものとして捉える。 3～6.複数のボランティア活動の実例に触れ、社会課題を理解し、ボランティアの多様性を認識する。 7～8.福祉の現場について実例に触れ、職員として、ボランティアとして求められるものを考察する。 9～11.災害ボランティアについて。ボランティアの受け入れ側や、支援者・被支援者の声を聴き、多角的な視点に立つ重要性を理解し、学生ボランティアの在り方を探究する。 12～13.ボランティアから職業へ。仕事とボランティアの両立。複数の実例に触れ、自らのライフプランを思案する。 14.学生ボランティアの体験談を聴く。ボランティア活動をより身近に感じ、自らの実践を検討する。 15.レポート作成。まとめ。
準備学習	①授業で示す課題についてレポートを作成する。/30時間 ②授業中に質問を投げかけるので、各授業のテーマに沿って事前に予習してくる。/30時間
学習到達目標	①身近なもの(実践の選択肢のひとつ)としてボランティアを捉えられるようになる。 ②多様なボランティアや福祉現場の実例を聞き、自ら課題を考えられるようになる。 ③支援者、被支援者の話やワークを通して、多角的な視点に立って考えることを知る。 ④ボランティアを通して、自分のライフプラン、キャリアに関する考えを持ち、ボランティアへの参加を誘発する。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	履修上の注意点を記載します。①やむを得ない理由で授業を欠席し、課題を提出できなかった場合、次回授業時に提出すること。②病気・公式行事等で教場レポートを受けられなかった場合には、追試験に準ずる課題を希望する者に対してのみ、別途、指示しますが、再試験に準ずる課題は設定しませんので、履修には注意してください。
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	①ボランティアや福祉現場の実例を理解し、それを人に説明できるか。 ②ボランティアの可能性を理解し、それを人に説明できるか。 ③ボランティア活動の背景にある社会課題や多様性を理解し、それを説明できるか。
成績評価方法	課題レポート40%、期末レポート60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	授業最終日に規定のフォーマットに基づいて行う
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ボランティアの研究 [03]	担当教員	髙野　葉朗

学部・学科　情報システム学科,情報社会学科
学　　期　後期
曜日　時限　火5
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	2019年の広範囲に及ぶ災害により、多くのボランティアが求められているなか、災害に限らず多様なボランティアや福祉の事例に触れることで、ボランティアをより身近なものと感じ、実践へ繋げる。また、複数の支援者・被支援者の気持ちに触れることで、多様性を実感し、多角的な視点に立って物事を考えられるようにする。講義内ではグループワークなども用い、コミュニケーション能力や倫理観、自分の意見を述べる力を養う。 児童養護施設にて、主に中学生、高校生の生活支援・指導、進路相談等を従事。 現在は公益財団法人日本財団学生ボランティアセンターにて、福島県における東日本大震災の復興支援ボランティア学生派遣に係る企画、調整、学生への教育指導。令和元年九州8月豪雨、台風15号/19号における学生の災害ボランティア派遣に係る企画、調整、学生への教育指導、引率。また、大学にてボランティア事前研修なども行っている。 これらの実務経験や、各トピックに関する実務的経験を有するゲスト講師の経験に基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	①ボランティアや福祉現場の「いま」を知るため、できるだけ多くの「生」の声を提供する。 ②実例を多く学ぶため、AV機器などを活用する。 ③ボランティアを実践に移すため、良質のボランティアプログラムの紹介を行う。 ④グループワークなどを行い、双方向的な講義とする。 ⑤本授業は全て日本語で行います。
学習内容(授業スケジュール)	1.授業の進め方とアンケート。 2.導入。ボランティアに関するいくつかの事例を紹介し、ボランティアをより身近なものとして捉える。 3～6.複数のボランティア活動の実例に触れ、社会課題を理解し、ボランティアの多様性を認識する。 7～8.福祉の現場について実例に触れ、職員として、ボランティアとして求められるものを考察する。 9～11.災害ボランティアについて。ボランティアの受け入れ側や、支援者・被支援者の声を聴き、多角的な視点に立つ重要性を理解し、学生ボランティアの在り方を探究する。 12～13.ボランティアから職業へ。仕事とボランティアの両立。複数の実例に触れ、自らのライフプランを思案する。 14.学生ボランティアの体験談を聴く。ボランティア活動をより身近に感じ、自らの実践を検討する。 15.レポート作成。まとめ。
準備学習	①授業で示す課題についてレポートを作成する。/30時間 ②授業中に質問を投げかけるので、各授業のテーマに沿って事前に予習してくる。/30時間
学習到達目標	①身近なもの(実践の選択肢のひとつ)としてボランティアを捉えられるようになる。 ②多様なボランティアや福祉現場の実例を聞き、自ら課題を考えられるようになる。 ③支援者、被支援者の話やワークを通して、多角的な視点に立って考えることを知る。 ④ボランティアを通して、自分のライフプラン、キャリアに関する考えを持ち、ボランティアへの参加を誘発する。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	履修上の注意点を記載します。①やむを得ない理由で授業を欠席し、課題を提出できなかった場合、次回授業時に提出すること。②病気・公式行事等で教場レポートを受けられなかった場合には、追試験に準ずる課題を希望する者に対してのみ、別途、指示しますが、再試験に準ずる課題は設定しませんので、履修には注意してください。
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	①ボランティアや福祉現場の実例を理解し、それを人に説明できるか。 ②ボランティアの可能性を理解し、それを人に説明できるか。 ③ボランティア活動の背景にある社会課題や多様性を理解し、それを説明できるか。
成績評価方法	課題レポート40%、期末レポート60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	授業最終日に規定のフォーマットに基づいて行う
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

歴史 [01]	担当教員	大森　北文

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　月4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	西洋古代から近代までの歴史において、政治・経済・文化・宗教の変化を示す事象をいくつか選び、それらの内容を解説する。西洋近代は、20世紀に起きた世界大戦で終焉を迎えるが、戦争に行き着かざるを得なかった西洋社会とは何であったのか？それはどのような出来事を通して形成されたのか？現代世界は西洋の歴史から何を受け継いだのか？などの問題を各自が考える際の材料として、西洋の歴史を通史的に概観する。
授業方針	授業の進行順序は、基本的には時系列にしたがう。授業の進行具合と、受講生の反応によっては、特定のテーマに数回を費やすこともある。
学習内容(授業スケジュール)	第1講：西洋史を学ぶことの意味 第2講：古代ギリシャとローマ帝国 第3講：中世の政治 第4講：中世の経済 第5講：大航海と世界市場 第6講：ルネサンス 第7講：宗教改革 第8講：宗教改革の余波 第9講：近世国家 第10講：市民革命① 第11講：市民革命② 第12講：イタリアとドイツの建国 第13講：19世紀末から20世紀初頭の国際関係 第14講：第一次世界大戦と現代 第15講：まとめ及び試験
準備学習	毎回授業の最後に、次回授業のための事前調査・学習を指示する。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	①西洋の歴史における政治・経済・文化・宗教の関係を全体的に把握する。 ②世界大戦の原因と結果を歴史的な視点から理解する。
関連項目	
受講要件	大学入学以前に世界史を既習している必要はない。
履修上の注意	講義内容を整理したレジュメを配布する。それに書き込みをしてノート代わりにすることを勧める。
レポート	学期途中でレポートを課す予定はないが、学期末試験に代わるレポートを課す可能性はある。
成績評価基準　達成度評価基準	上の「学習・教育目標」で記した諸点につき、自分の言葉で論理的に表現できるか。
成績評価方法	学期末の論述試験(100%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。ただし、授業の内容・形式に対する意見・要望は随時歓迎する。
メッセージ	授業中の携帯電話・私語は厳禁。質問は歓迎。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	okita23ask@gmail.com
その他	研究室　講師控え室　相談時間　授業前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：なし	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：授業中に指示する
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

歴史 [02]	担当教員	大森　北文

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　月３
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	西洋古代から近代までの歴史において、政治・経済・文化・宗教の変化を示す事象をいくつか選び、それらの内容を解説する。西洋近代は、20世紀に起きた世界大戦で終焉を迎えるが、戦争に行き着かざるを得なかった西洋社会とは何であったのか？それはどのような出来事を通して形成されたのか？現代世界は西洋の歴史から何を受け継いだのか？などの問題を各自が考える際の材料として、西洋の歴史を通史的に概観する。
授業方針	授業の進行順序は、基本的には時系列にしたがう。授業の進行具合と、受講生の反応によっては、特定のテーマに数回を費やすこともある。
学習内容(授業スケジュール)	第1講：西洋史を学ぶことの意味 第2講：古代ギリシャとローマ帝国 第3講：中世の政治 第4講：中世の経済 第5講：大航海と世界市場 第6講：ルネサンス 第7講：宗教改革 第8講：宗教改革の余波 第9講：近世国家 第10講：市民革命① 第11講：市民革命② 第12講：イタリアとドイツの建国 第13講：19世紀末から20世紀初頭の国際関係 第14講：第一次世界大戦と現代 第15講：まとめ及び試験
準備学習	毎回授業の最後に、次回授業のための事前調査・学習を指示する。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	①西洋の歴史における政治・経済・文化・宗教の関係を全体的に把握する。 ②世界大戦の原因と結果を歴史的な視点から理解する。
関連項目	
受講要件	大学入学以前に世界史を既習している必要はない。
履修上の注意	講義内容を整理したレジュメを配布する。それに書き込みをしてノート代わりにすることを勧める。
レポート	学期途中でレポートを課す予定はないが、学期末試験に代わるレポートを課す可能性はある。
成績評価基準　達成度評価基準	上の「学習・教育目標」で記した諸点につき、自分の言葉で論理的に表現できるか。
成績評価方法	学期末の論述試験(100%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。ただし、授業の内容・形式に対する意見・要望は随時歓迎する。
メッセージ	授業中の携帯電話・私語は厳禁。質問は歓迎。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	okita23ask@gmail.com
その他	研究室　講師控え室　相談時間　授業前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：なし	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：授業中に指示する
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

歴史 [03]	担当教員	大森　北文

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　月５
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	西洋古代から近代までの歴史において、政治・経済・文化・宗教の変化を示す事象をいくつか選び、それらの内容を解説する。西洋近代は、20世紀に起きた世界大戦で終焉を迎えるが、戦争に行き着かざるを得なかった西洋社会とは何であったのか？それはどのような出来事を通して形成されたのか？現代世界は西洋の歴史から何を受け継いだのか？などの問題を各自が考える際の材料として、西洋の歴史を通史的に概観する。
授業方針	授業の進行順序は、基本的には時系列にしたがう。授業の進行具合と、受講生の反応によっては、特定のテーマに数回を費やすこともある。
学習内容(授業スケジュール)	第1講：西洋史を学ぶことの意味 第2講：古代ギリシャとローマ帝国 第3講：中世の政治 第4講：中世の経済 第5講：大航海と世界市場 第6講：ルネサンス 第7講：宗教改革 第8講：宗教改革の余波 第9講：近世国家 第10講：市民革命① 第11講：市民革命② 第12講：イタリアとドイツの建国 第13講：19世紀末から20世紀初頭の国際関係 第14講：第一次世界大戦と現代 第15講：まとめ及び試験
準備学習	毎回授業の最後に、次回授業のための事前調査・学習を指示する。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	①西洋の歴史における政治・経済・文化・宗教の関係を全体的に把握する。 ②世界大戦の原因と結果を歴史的な視点から理解する。
関連項目	
受講要件	大学入学以前に世界史を既習している必要はない。
履修上の注意	講義内容を整理したレジュメを配布する。それに書き込みをしてノート代わりにすることを勧める。
レポート	学期途中でレポートを課す予定はないが、学期末試験に代わるレポートを課す可能性はある。
成績評価基準　達成度評価基準	上の「学習・教育目標」で記した諸点につき、自分の言葉で論理的に表現できるか。
成績評価方法	学期末の論述試験(100%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。ただし、授業の内容・形式に対する意見・要望は随時歓迎する。
メッセージ	授業中の携帯電話・私語は厳禁。質問は歓迎。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	okita23ask@gmail.com
その他	研究室　講師控え室　相談時間　授業前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：なし	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：授業中に指示する
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ICTリテラシー [01]	担当教員	孫　博
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	インターネットやIoT、AIを中心とした情報化社会においては、情報を効果的かつ安全に管理・活用する知識・技術を身に付けることはたいへん重要なことである。本講義では情報の収集や発信、統計分析など情報の取り扱い方法を学ぶとともに、プログラミングによりさらに様々な情報活用ができることを体験する。
授業方針	コンピュータの基本的な仕組みや機能をまなび、その上でいろいろなソフトウェアを通じて情報を管理・活用する方法を学ぶ。ソフトウェアの操作でなく、情報を取り扱うことに焦点を当て、講義を展開していく。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　情報の収集 第 2講　情報の蓄積 第 3講　情報の分析 第 4講　情報の表現 第 5講　オープンデータ・ビッグデータの活用 第 6講　データベースの基本操作(Accessを使って) 第 7講　データベースの構築(表・クエリ・フォームの作成) 第 8講　マルチメディアデータ(音声・画像) 第 9講　アルゴリズムとプログラミング1(ScratchによるVisualプログラミング、基本処理) 第10講　アルゴリズムとプログラミング2(ScratchによるVisualプログラミング、課題演習) 第11講　Webからの情報発信1(HTML＋CSS) 第12講　Webからの情報発信2(JavaScriptを組み込んだ動きのあるWebページ) 第13講　AI体験(パターン分析) 第14講　AIプログラミング(Python) 第15講　まとめ及最終課題
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み,専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	1.情報を効果的かつ安全に管理・活用できる。 2.プログラミングの方法を知り、基本的なプログラムを作成できる。 3.AIの技術を理解し、基本的なAIプログラムを作成できる。	関連項目	人工知能入門
		受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	必要に応じて実施する。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成できたか否か。
	成績評価方法	期末レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ICTリテラシー [02]	担当教員	未定
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日 時限　木2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	インターネットやIoT、AIを中心とした情報化社会においては、情報を効果的かつ安全に管理・活用する知識・技術を身に付けることはたいへん重要なことである。本講義では情報の収集や発信、統計分析など情報の取り扱い方法を学ぶとともに、プログラミングによりさらに様々な情報活用ができることを体験する。
授業方針	コンピュータの基本的な仕組みや機能をまなび、その上でいろいろなソフトウェアを通じて情報を管理・活用する方法を学ぶ。ソフトウェアの操作でなく、情報を取り扱うことに焦点を当て、講義を展開していく。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　情報の収集 第 2講　情報の蓄積 第 3講　情報の分析 第 4講　情報の表現 第 5講　オープンデータ・ビッグデータの活用 第 6講　データベースの基本操作(Accessを使って) 第 7講　データベースの構築(表・クエリ・フォームの作成) 第 8講　マルチメディアデータ(音声・画像) 第 9講　アルゴリズムとプログラミング1(ScratchによるVisualプログラミング、基本処理) 第10講　アルゴリズムとプログラミング2(ScratchによるVisualプログラミング、課題演習) 第11講　Webからの情報発信1(HTML＋CSS) 第12講　Webからの情報発信2(JavaScriptを組み込んだ動きのあるWebページ) 第13講　AI体験(パターン分析) 第14講　AIプログラミング(Python) 第15講　まとめ及最終課題
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み,専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	1.情報を効果的かつ安全に管理・活用できる。 2.プログラミングの方法を知り、基本的なプログラムを作成できる。 3.AIの技術を理解し、基本的なAIプログラムを作成できる。	関連項目	人工知能入門
		受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	必要に応じて実施する。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成できたか否か。
	成績評価方法	期末レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ICTリテラシー [03]	担当教員	未定
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日 時限　木2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	インターネットやIoT、AIを中心とした情報化社会においては、情報を効果的かつ安全に管理・活用する知識・技術を身に付けることはたいへん重要なことである。本講義では情報の収集や発信、統計分析など情報の取り扱い方法を学ぶとともに、プログラミングによりさらに様々な情報活用ができることを体験する。
授業方針	コンピュータの基本的な仕組みや機能をまなび、その上でいろいろなソフトウェアを通じて情報を管理・活用する方法を学ぶ。ソフトウェアの操作でなく、情報を取り扱うことに焦点を当て、講義を展開していく。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　情報の収集 第 2講　情報の蓄積 第 3講　情報の分析 第 4講　情報の表現 第 5講　オープンデータ・ビッグデータの活用 第 6講　データベースの基本操作(Accessを使って) 第 7講　データベースの構築(表・クエリ・フォームの作成) 第 8講　マルチメディアデータ(音声・画像) 第 9講　アルゴリズムとプログラミング1(ScratchによるVisualプログラミング、基本処理) 第10講　アルゴリズムとプログラミング2(ScratchによるVisualプログラミング、課題演習) 第11講　Webからの情報発信1(HTML＋CSS) 第12講　Webからの情報発信2(JavaScriptを組み込んだ動きのあるWebページ) 第13講　AI体験(パターン分析) 第14講　AIプログラミング(Python) 第15講　まとめ及最終課題
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み,専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	1.情報を効果的かつ安全に管理・活用できる。 2.プログラミングの方法を知り、基本的なプログラムを作成できる。 3.AIの技術を理解し、基本的なAIプログラムを作成できる。	関連項目	人工知能入門
		受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	必要に応じて実施する。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成できたか否か。
	成績評価方法	期末レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用数学	担当教員	巨　東英
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	微分方程式・ベクトル解析・複素関数・ラプラス変換について講義を行う。これらのすべての項目は自然現象ならびに工学的諸現象の解析に使用されるものであり，エンジニアとして理解しておく必要がある。微分方程式はコンデンサーの充放電・振動および波動現象などで登場する。ベクトル解析は電磁気学の基本方程式であるマックスウェル方程式の記述には不可欠のものである。複素数は電気回路の交流が関わる現象を解析する際に登場し，特に位相の概念が重要となる。ラプラス変換は微分方程式の解法としてきわめて有用なものである。
授業方針	エンジニアとして必要となる数学の基礎ならびに応用例を具体的に提示し，それらの概念を理解することを目指して講義を進める。「微分方程式」では微分方程式が作られる過程を示すとともに，電子工学・電気工学および機械工学を意識した解析手法を中心に講義する。また解の解釈にも重点をおく。「ベクトル解析」では偏微分と線積分・面積分の関係を明らかにする。「複素変数の関数」では実数で考えるより複素数で考えた方が容易に積分ができる実例を示す。「ラプラス変換」では微分方程式の解法であることを中心に説明する。講義の際にはグラフを多用して視覚的理解を高められるよう配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　数学の復習 第2講　微分方程式の一般論 第3講　1階微分方程式 第4講　2階微分方程式 第5講　線形微分方程式 第6講　ベクトル解析 第7講　ベクトルの代数 第8講　ベクトルの微分と積分 第9講　ベクトル場・積分公式 第10講　複素変数の関数 第11講　正則関数 第12講　複素積分 第13講　展開・留数 第14講　ラプラス変換および微分方程式の解法 第15項　まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書の各章にある囲み項目を読んでそれらの予習を行うこと(15時間)。 ②各週の講義後に復習を行い，それらの内容ならびに各テーマの理解を深めること。(30時間) ③配布した資料を熟読し，各項目ならびに式の導出方法などを理解すること。(15時間)

学習到達目標	エンジニアにとって「微分方程式」・「ベクトル解析」・「複素関数」・「ラプラス変換」は工学系数学の必要不可欠な基盤とされている。本講義ではこれらの数学の存在意義および使われ方を理解し，より高度な電気回路・電子回路を理解するための基礎学力養成を目標とする。本講義で示される利用価値の高い解析手法を学生諸君が身に付け，未知の問題にも対処できる素養を培うことが望まれる。	関連項目	微積分およびコンピュータ演習を履修することが望ましい。他の科目としては微分学および演習，積分学および演習，ベクトル及び複素解析
		受講要件	なし。

履修上の注意	微分・積分を多用するので，1年次に学習した数学の復習を行うこと。
レポート	レポートの提出を複数回義務付ける。

成績評価基準	達成度評価基準	①2階までの微分方程式が解けるか。 ②微分方程式の境界値問題が解けるか。 ③複素数とオイラーの公式に習熟しているか。 ④ベクトル演算を理解しているか。 ⑤ベクトル場とスカラー場を理解しているか。 ⑥複素積分ができるか ⑦基本的な関数のラプラス変換を導き出せるか。 ⑧ラプラス変換により微分方程式を解けるか
	成績評価方法	レポートの成績および学期末試験の成績に基づいて評価する。レポート20点満点，期末試験80点満点。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します.
メッセージ	講義中わからないことがあった時は随時質問すること。どんな基礎的な疑問でも，ためらわずに質問すること。疑問を後に引きずらないように心がけること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 「基礎　解析学」(改訂版) 矢野健太郎・石原　繁 裳華房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用線形代数 [01]	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木2 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの性質、固有値、固有ベクトル、対称行列の対角化について講義を行う。
授業方針	何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と、演習を重要視した授業にする。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第　3講　逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第　4講　行列の積の行列式 第　5講　平面ベクトル 第　6講　空間ベクトル 第　7講　ベクトルの外積 第　8講　固有値と行列の対角化 (固有値) 第　9講　固有値と行列の対角化 (対角化) 第10講　固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11講　固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12講　固有値とその応用(平面の線形変換) 第13講　固有値とその応用(直交変換) 第14講　固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 行列式の応用 ② ベクトルの一次独立と一次従属 ③ 固有値、固有ベクトル ④ 行列の対角化	関連項目	応用線形代数演習、基礎線形代数、基礎線形代数演習
		受講要件	基礎線形代数、基礎線形代数演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	応用線形代数演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用線形代数 [02]	担当教員	永山　智一
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木2 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの性質、固有値、固有ベクトル、対称行列の対角化について講義を行う。
授業方針	何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と、演習を重要視した授業にする。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第　3講　逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第　4講　行列の積の行列式 第　5講　平面ベクトル 第　6講　空間ベクトル 第　7講　ベクトルの外積 第　8講　固有値と行列の対角化 (固有値) 第　9講　固有値と行列の対角化 (対角化) 第10講　固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11講　固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12講　固有値とその応用(平面の線形変換) 第13講　固有値とその応用(直交変換) 第14講　固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 行列式の応用 ② ベクトルの一次独立と一次従属 ③ 固有値、固有ベクトル ④ 行列の対角化	関連項目	応用線形代数演習、基礎線形代数、基礎線形代数演習
		受講要件	基礎線形代数、基礎線形代数演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	応用線形代数演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用線形代数 [03]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木2 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの性質、固有値、固有ベクトル、対称行列の対角化について講義を行う。
授業方針	何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と、演習を重要視した授業にする。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第　3講　逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第　4講　行列の積の行列式 第　5講　平面ベクトル 第　6講　空間ベクトル 第　7講　ベクトルの外積 第　8講　固有値と行列の対角化 (固有値) 第　9講　固有値と行列の対角化 (対角化) 第10講　固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11講　固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12講　固有値とその応用(平面の線形変換) 第13講　固有値とその応用(直交変換) 第14講　固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 行列式の応用 ② ベクトルの一次独立と一次従属 ③ 固有値、固有ベクトル ④ 行列の対角化	関連項目	応用線形代数演習、基礎線形代数、基礎線形代数演習
		受講要件	基礎線形代数、基礎線形代数演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	応用線形代数演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用線形代数演習 [01]	担当教員	岡野　諭
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　○(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの1次独立性と1次従属性、固有値、固有ベクトル、行列の対角化について講義を行なう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第　3講　逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第　4講　行列の積の行列式 第　5講　平面ベクトル 第　6講　空間ベクトル 第　7講　ベクトルの外積 第　8講　固有値と行列の対角化 (固有値) 第　9講　固有値と行列の対角化 (対角化) 第10講　固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11講　固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12講　固有値とその応用(平面の線形変換) 第13講　固有値とその応用(直交変換) 第14講　固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①　逆行列、クラーメルの公式 ②　行列の積の行列式 ③　ベクトルの1次独立性と1次従属性 ④　固有値、固有ベクトル ⑤　行列の対角化	関連項目：応用線形代数、基礎線形代数、基礎線形代数演習 受講要件：基礎線形代数、基礎線形代数演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	応用線形代数とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用線形代数演習 [02]	担当教員	望月　哲史
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの1次独立性と1次従属性、固有値、固有ベクトル、行列の対角化について講義を行なう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第　3講　逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第　4講　行列の積の行列式 第　5講　平面ベクトル 第　6講　空間ベクトル 第　7講　ベクトルの外積 第　8講　固有値と行列の対角化 (固有値) 第　9講　固有値と行列の対角化 (対角化) 第10講　固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11講　固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12講　固有値とその応用(平面の線形変換) 第13講　固有値とその応用(直交変換) 第14講　固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 逆行列、クラーメルの公式 ② 行列の積の行列式 ③ ベクトルの1次独立性と1次従属性 ④ 固有値、固有ベクトル ⑤ 行列の対角化	関連項目	応用線形代数、基礎線形代数、基礎線形代数演習
		受講要件	基礎線形代数、基礎線形代数演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	応用線形代数とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用線形代数演習 [03]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　○(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの1次独立性と1次従属性、固有値、固有ベクトル、行列の対角化について講義を行なう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第　3講　逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第　4講　行列の積の行列式 第　5講　平面ベクトル 第　6講　空間ベクトル 第　7講　ベクトルの外積 第　8講　固有値と行列の対角化 (固有値) 第　9講　固有値と行列の対角化 (対角化) 第10講　固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11講　固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12講　固有値とその応用(平面の線形変換) 第13講　固有値とその応用(直交変換) 第14講　固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①　逆行列、クラーメルの公式 ②　行列の積の行列式 ③　ベクトルの1次独立性と1次従属性 ④　固有値、固有ベクトル ⑤　行列の対角化	関連項目：応用線形代数、基礎線形代数、基礎線形代数演習 受講要件：基礎線形代数、基礎線形代数演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	応用線形代数とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

化学I [01]	担当教員	岩佐　健太郎
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　木3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	化学は物質科学の基礎であり、化学の知識は他の学問や産業など様々な分野で必要となっている。ゆえに、大学であらためて化学を学ぶことには十分な意義がある。また環境問題、エネルギー問題、食の安全など、身近な問題に対しても化学の知識が要求される機会が増えていることにも注意を要する。 化学Ⅰおよび化学Ⅱでは大学の化学の初歩的な内容を通年で講義する。化学Ⅰでは近代化学の発展と量子論に基づく原子構造と化学結合について講義し、物質を構成する基礎原理を理解することを目的とする。さらに化学式や物質量の扱いなどに習熟することもあわせて目的とする。化学Ⅱでは熱力学、化学反応論、無機化学、有機化学などを講義し、物質の持つ様々な化学的性質や化学反応の特徴をより深く理解することを目的とする。
授業方針	高校で化学をほとんど勉強してこなかった学生もいることを前提にして、基礎から講義を行う。 指定の教科書の内容に沿って講義を行うが、学生に化学への興味を持ってもらい、また理解の助けとなるよう、講義内容に関連する身近な現象や物質の話題を取り上げたり、化学法則の発見まつわる背景や経緯について説明したりしながら講義を進めていく。 講義はスライド(パワーポイント)による説明が中心となる。毎回、講義資料をプリントで配布する。 授業の終了前にはその日の講義内容について小テストを行い、授業の理解度を確認する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回「元素の起源と化学史」「物質を構成する粒子①」　元素と単体　質量に関する法則　原子説 第　2回「物質を構成する粒子②」　気体に関する法則　化学式　化学反応式 第　3回「原子の構造と物質量①」　電子　原子核　原子番号と質量数　同位体 第　4回「原子の構造と物質量②」　相対質量　原子量　分子量　式量　物質量 第　5回「化学反応式および化学計算問題の演習」 第　6回「原子の中の電子①」　光の性質　物質波　ボーアの原子モデル　電子配置 第　7回「原子の中の電子②」　イオン化エネルギー　電子親和力 第　8回「原子の周期律と原子軌道①」　原子量と元素の周期性　短周期型周期表 第　9回「原子の周期律と原子軌道②」　原子軌道　原子内の電子の軌道　長周期型周期表 第10回「原子と原子の結合①」　イオン結合　共有結合　金属結合 第11回「原子と原子の結合②」　分子軌道　結合の極性とイオン性 第12回「分子の形と分子間の結合①」　電子対反発則　混成軌道 第13回「分子の形と分子間の結合②」　共鳴　分子の極性　分子間力 第14回「状態変化と気体の状態方程式」　物質の三態　状態変化　気体法則　気体の状態方程式 第15回　まとめ及び試験
準備学習	指定の教科書や、一般化学・教養化学・無機化学などの教科書を読み、講義内容を予習すること。(20時間) 教科書や配布資料を参照し、授業で説明した内容を復習すること。(20時間) 教科書の章末問題を解き、また小テストの復習を行い、理解を深めること。(20時間)

学習到達目標	①　化学式、化学反応式を正しく記述できるようになる。 ②　近代化学の歴史と化学の法則について学び、説明できるようになる。 ③　原子の構造や周期表について理解し、元素やイオンの性質を説明できるようになる。 ④　化学結合について理解し、分子の形や性質を説明できるようになる。 ⑤　物質の三態と分子間の引力の関係を説明できるようになる。 ⑥　物質量(モル)について理解し、基本的な化学計算ができるようになる。	関連項目	化学Ⅱ
		受講要件	特になし。

履修上の注意	予習復習を行うこと。電卓を持参すること。
レポート	授業中に小テストを実施するので時間内に提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	①　化学式の意味を理解できたか。化学反応式を正確に記述できたか。 ②　化学法則の内容を近代化学史とともに理解できたか。 ③　原子の構造や電子配置について、量子論の知識をもとに理解し、説明できたか。 ④　周期表の成立過程を理解し、周期表を元素やイオンの性質と関連づけて理解できたか。 ⑤　化学結合を理解し、それを応用して分子構造や化学反応性について説明できたか。 ⑥　物質の状態変化を分子間力と関連づけて理解できたか。 ⑦　物質量の意味と扱い方を理解し、化学量論の計算ができるようになったか。
	成績評価方法	期末試験70%、小テスト30%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	質問は随時、相談は授業前および後に受け付ける。メールで質問も可(下記アドレス参照)。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	iwasa-k@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　理工系のための　化学入門 井上　正之 裳華房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　特に指定はしない。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

化学I [02]	担当教員	岩佐　健太郎

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木5
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	化学は物質科学の基礎であり、化学の知識は他の学問や産業など様々な分野で必要となっている。ゆえに、大学であらためて化学を学ぶことには十分な意義がある。また環境問題、エネルギー問題、食の安全など、身近な問題に対しても化学の知識が要求される機会が増えていることにも注意を要する。 化学Ⅰおよび化学Ⅱでは大学の化学の初歩的な内容を通年で講義する。化学Ⅰでは近代化学の発展と量子論に基づく原子構造と化学結合について講義し、物質を構成する基礎原理を理解することを目的とする。さらに化学式や物質量の扱いなどに習熟することもあわせて目的とする。化学Ⅱでは熱力学、化学反応論、無機化学、有機化学などを講義し、物質の持つ様々な化学的性質や化学反応の特徴をより深く理解することを目的とする。
授業方針	高校で化学をほとんど勉強してこなかった学生もいることを前提にして、基礎から講義を行う。 指定の教科書の内容に沿って講義を行うが、学生に化学への興味を持ってもらい、また理解の助けとなるよう、講義内容に関連する身近な現象や物質の話題を取り上げたり、化学法則の発見まつわる背景や経緯について説明したりしながら講義を進めていく。 講義はスライド(パワーポイント)による説明が中心となる。毎回、講義資料をプリントで配布する。 授業の終了前にはその日の講義内容について小テストを行い、授業の理解度を確認する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回「元素の起源と化学史」「物質を構成する粒子①」　元素と単体　質量に関する法則　原子説 第　2回「物質を構成する粒子②」　気体に関する法則　化学式　化学反応式 第　3回「原子の構造と物質量①」　電子　原子核　原子番号と質量数　同位体 第　4回「原子の構造と物質量②」　相対質量　原子量　分子量　式量　物質量 第　5回「化学反応式および化学計算問題の演習」 第　6回「原子の中の電子①」　光の性質　物質波　ボーアの原子モデル　電子配置 第　7回「原子の中の電子②」　イオン化エネルギー　電子親和力 第　8回「原子の周期律と原子軌道①」　原子量と元素の周期性　短周期型周期表 第　9回「原子の周期律と原子軌道②」　原子軌道　原子内の電子の軌道　長周期型周期表 第10回「原子と原子の結合①」　イオン結合　共有結合　金属結合 第11回「原子と原子の結合②」　分子軌道　結合の極性とイオン性 第12回「分子の形と分子間の結合①」　電子対反発則　混成軌道 第13回「分子の形と分子間の結合②」　共鳴　分子の極性　分子間力 第14回「状態変化と気体の状態方程式」　物質の三態　状態変化　気体法則　気体の状態方程式 第15回　まとめ及び試験
準備学習	指定の教科書や、一般化学・教養化学・無機化学などの教科書を読み、講義内容を予習すること。(20時間) 教科書や配布資料を参照し、授業で説明した内容を復習すること。(20時間) 教科書の章末問題を解き、また小テストの復習を行い、理解を深めること。(20時間)

学習到達目標		
① 化学式、化学反応式を正しく記述できるようになる。 ② 近代化学の歴史と化学の法則について学び、説明できるようになる。 ③ 原子の構造や周期表について理解し、元素やイオンの性質を説明できるようになる。 ④ 化学結合について理解し、分子の形や性質を説明できるようになる。 ⑤ 物質の三態と分子間の引力の関係を説明できるようになる。 ⑥ 物質量(モル)について理解し、基本的な化学計算ができるようになる。	関連項目	化学Ⅱ
	受講要件	特になし。

履修上の注意	予習復習を行うこと。電卓を持参すること。
レポート	授業中に小テストを実施するので時間内に提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 化学式の意味を理解できたか。化学反応式を正確に記述できたか。 ② 化学法則の内容を近代化学史とともに理解できたか。 ③ 原子の構造や電子配置について、量子論の知識をもとに理解し、説明できたか。 ④ 周期表の成立過程を理解し、周期表を元素やイオンの性質と関連づけて理解できたか。 ⑤ 化学結合を理解し、それを応用して分子構造や化学反応性について説明できたか。 ⑥ 物質の状態変化を分子間力と関連づけて理解できたか。 ⑦ 物質量の意味と扱い方を理解し、化学量論の計算ができるようになったか。
	成績評価方法	期末試験70%、小テスト30%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	質問は随時、相談は授業前および後に受け付ける。メールで質問も可(下記アドレス参照)。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	iwasa-k@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　理工系のための　化学入門 井上　正之 裳華房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　特に指定はしない。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

化学II	担当教員	岩佐　健太郎

学部・学科　機械工学科,情報システム学科
学　期　後期
曜日　時限　木5
選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	化学は物質科学の基礎であり、化学の知識は他の学問や産業など様々な分野で必要となっている。ゆえに、大学であらためて化学を学ぶことには十分な意義がある。また環境問題、エネルギー問題、食の安全など、身近な問題に対しても化学の知識が要求される機会が増えていることにも注意を要する。 化学Ⅰおよび化学Ⅱでは大学の化学の初歩的な内容を通年で講義する。化学Ⅰでは近代化学の発展と量子論に基づく原子構造と化学結合について講義し、物質を構成する基礎原理を理解することを目的とする。さらに化学式や物質量の扱いなどに習熟することもあわせて目的とする。化学Ⅱでは熱力学、化学反応論、無機化学、有機化学などを講義し、物質の持つ様々な化学的性質や化学反応の特徴をより深く理解することを目的とする。
授業方針	高校で化学をほとんど勉強してこなかった学生もいることを前提にして、基礎から講義を行う。 指定の教科書の内容に沿って講義を行うが、学生に化学への興味を持ってもらい、また理解の助けとなるよう、講義内容に関連する身近な現象や物質の話題を取り上げたり、化学法則の発見まつわる背景や経緯について説明したりしながら講義を進めていく。 講義はスライド(パワーポイント)による説明が中心となる。毎回、講義資料をプリントで配布する。 授業の終了前にはその日の講義内容について小テストを行い、授業の理解度を確認する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回「基礎的な熱力学と平衡①」　エンタルピー　反応熱　ヘスの法則 第　2回「基礎的な熱力学と平衡②」　エントロピー　化学平衡　ルシャトリエの原理 第　3回「化学反応の速さ①」　反応速度式　反応の速さと濃度・温度　活性化エネルギー　触媒 第　4回「化学反応の速さ②」　多段階反応　律速段階　連鎖反応　可逆反応　酵素反応 第　5回「酸と塩基①」　酸と塩基の定義　酸と塩基の価数と強弱　水素イオン濃度とpH 第　6回「酸と塩基②」　中和反応　中和滴定　塩の水溶液の性質 第　7回「酸化と還元①」　酸化と還元の定義　酸化数　酸化還元反応のイオン反応式 第　8回「酸化と還元②」　電池　電極電位　イオン化傾向　電解 第　9回「資源の利用ー無機化合物」　金属の冶金　工業的な非金属化合物の生産法 第10回「有機化合物の反応①」　分類法　構造式/示性式　異性体 第11回「有機化合物の反応②」　命名法　基礎的な有機化合物の性質 第12回「有機化合物の反応③」　付加反応　置換反応　脱離反応 第13回「身の回りにある有機化合物①」　合成高分子　付加重合　縮重合　開環重合 第14回「身の回りにある有機化合物②」　天然高分子　アミノ酸とタンパク質　糖　核酸 第15回　まとめ及び試験
準備学習	指定の教科書や、一般化学・無機化学・有機化学・生化学などの教科書を読み、講義内容を予習すること。(20時間) 教科書や配布資料を参照し、授業で説明した内容を復習すること。(20時間) 教科書の章末問題を解き、また小テストの復習を行い、理解を深めること。(20時間)

学習到達目標		
①　化学反応におけるエネルギーの変化が計算でき、化学反応の進行方向を説明できるようになる。 ②　化学反応の種類や、化学反応の速さを決める要因などを説明できるようになる。 ③　酸と塩基について理解し、中和反応の計算ができるようになる。 ④　酸化と還元について理解し、電池の構造と原理を説明できるようになる。 ⑤　工業的に重要な無機化合物の生産方法や用途について理解することができる。 ⑥　有機化合物の名前のつけ方や、分子の構造と性質について理解することができる。 ⑦　タンパク質や遺伝子などの生体分子への理解を深	関連項目	化学Ⅰ
	受講要件	特になし。(化学Ⅰを履修してない場合は、化学Ⅰの内容を自習しておくこと)

履修上の注意	予習復習を行うこと。電卓を持参すること。
レポート	授業中に小テストを実施するので時間内に提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①　化学反応とエネルギーの関係を理解し、反応熱を計算でき、平衡移動の理由を説明できたか。 ②　化学反応を反応の仕方の違いで分類できたか。反応速度を決める要因を理解できたか。 ③　酸と塩基の定義を説明できたか。中和反応を計算できたか。平衡と液性の関係を理解できたか。 ④　酸化還元反応のイオン反応式を作れたか。酸化数、イオン化列、電池・電解などを理解できたか。 ⑤　代表的な無機化合物の化学的性質・工業的製法・用途などを説明できたか。 ⑥　有機化合物の命名、分類、構造式の描画、反応性の記述などができたか。 ⑦
	成績評価方法	期末試験70%、小テスト30%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	質問は随時、相談は授業前および後に受け付ける。メールで質問も可(下記アドレス参照)。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	iwasa-k@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　理工系のための　化学入門 井上　正之 裳華房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　特に指定はしない。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

確率統計学	担当教員	山口　智責

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木5
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	確率統計学とは、数値データを分析し、不確実性のもとで推論、判断をいかに行なうべきかを研究する学問である。今日、自然科学、社会科学、人文科学などの様々な分野で統計的手法が用いられている。 この講義では、確率と確率分布、資料の整理、特性をあらわす基本的な統計量、2変量の解析について学び、統計学の中心的存在である正規分布、統計解析で基本的思想となる推定や検定について解説する。 　企業にて技術開発から試作評価に至る各部門に従事し、定量評価や解析に関する実務経験、さらには生産管理部門の品質評価にも関わった経験があり、それらに基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	確率統計学では、理論を理解することも大切であるが、具体的なデータの処理について習得しておくことも重要である。講義では、理論および計算方法を解説し、例題による説明を行う。その後、シンプルな演習に取り組み、学習内容の理解を深めていく。PCを用いた統計演習にも取り組む。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　確率統計学とは 第　2講　確率(1) 試行と事象 第　3講　確率(2) 確率の計算 第　4講　確率変数と確率分布 第　5講　平均・分散・標準偏差 第　6講　二項分布 第　7講　度数分布とヒストグラム 第　8講　母集団と標本 第　9講　散布図と相関、回帰直線 第10講　正規分布、標準化変換 第11講　正規分布の平均・分散 第12講　標本平均の分布 第13講　統計的推定 第14講　統計的検定 第15講　まとめ及び課題
準備学習	① 教科書の対応するところを事前確認し、専門用語の意味などを理解しておくこと。(15時間) ② 前回授業内容を復習し、次回授業時に後戻りすることなく受講できるようにすること。(15時間) ③ ②に関連して式展開や計算手順やなど具体的な対応方法について実際に検証し、活用できるようにする。(30時間)
学習到達目標	① 順列や組合せについての理解 ② 確率の基本的性質についての理解 ③ 確率分布についての理解 ④ 特性をあらわす代表値についての理解 ⑤ 母集団と標本についての理解 ⑥ 相関・回帰直線についての理解 ⑦ 標準正規分布についての理解 ⑧ 統計的推定・検定についての理解
関連項目	数学関係科目全て
受講要件	
履修上の注意	
レポート	学期末に実施する。
成績評価基準　達成度評価基準	学習到達目標とすることについて、理解し計算ができ説明できるかどうか。
成績評価方法	理解度確認演習50%、課題取組み50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	単なる数値処理に陥ることなく、自分で手を動かし、式計算も行い、内容を理解しながら学んで下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	工科の数学　確率・統計　第2版 田代 嘉宏 森北出版 ISBN978-4-627-04942-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境の科学	担当教員	有谷　博文

学部・学科　生命環境化学科
学　期　後期
曜日　時限　木3
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	いわゆる「環境問題」の基本と考え方、取り組み方などを、専門分野も交えつつ解説します。身近な「環境」の問題、および国際的な「地球環境」の問題に分けて様々なトピックスを交えて講義しますが、とくに身近な環境問題については、周囲の汚染問題(空気の汚染、水の汚濁、土壌の汚染などにとどまらない)にとどまらず、例えば省エネルギーや自然エネルギー利用、リサイクルなど多岐にわたります。また地球環境問題では、温暖化ガス抑制から資源枯渇、食糧問題など幅広い国際的取り組みがあります。それらはみな私たちの生活と直接結びついていますので、いかにして環境問題を考えるか、そして生活の中でどのように役立てられるかを中心に講義します。
授業方針	毎週、違った主題(トピックス)について講義する予定です。講義中には是非知っておきたいこと、考えて欲しいことを演習形式で解答する問題を適宜解答して頂きます。また、環境の浄化などにまつわる専門分野のことも触れますので、科学(特に化学)的知識が必要となることもあります。それらについては是非他の講義等も結びつけて頂きたいと思います。
学習内容(授業スケジュール)	以下の各講は前後することがあります。 第　1講　「環境」の基礎知識と経緯 第　2講　「環境問題」が社会問題になるまでの経緯(原発事故を含む) 第　3講　ゴミ問題とリサイクル 第　4講　水・土壌の汚染とその対策 第　5講　大気汚染とその対策 第　6講　酸性雨・ヒートアイランド現象 第　7講　「環境ホルモン」について 第　8講　「省エネ」について(1) 第　9講　「省エネ」について(2) 第10講　企業と「環境問題」(環境アセスメントについて) 第11講　政府や国際機関と「環境問題」 第12講　地球の温暖化 第13講　エネルギー問題と環境汚染 第14講　いわゆる「環境ホルモン」について 第15講　まとめと総括 (なお、講義時間外として別途レポート課題を科す予定)
準備学習	毎週プリント等にて資料を配布しますが、それらをよく読んでおくことが必要です。また、普段の生活で新聞やテレビ等の記事やニュースも是非注目しておいてください。 予習復習と講義を合わせた時間として、半期全90時間(うち事前事後学習として30時間)を要すると想定されます。

学習到達目標		
①いわゆる「環境問題」の実情を、身近な問題と地球規模での問題の双方で解釈することができる。 ②「環境」問題と「資源・エネルギー」問題との結びつきを理解できる。 ③身近な生活でも、「環境」問題に関する様々な取り組みが可能であり、それらの諸施策について必要な知識を得る。	関連項目	「環境」関連の全科目
	受講要件	特になし(生命環境化学科の平成21年度以前入学生も履修可能です)。他学科履修も受け付けます。

履修上の注意	講義内で演習，小テスト等を行います。
レポート	調査を含む課題について、レポートを課すことがあります。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①いわゆる「環境問題」の実情を、身近な問題と地球規模での問題の双方で適切に解釈することができたか。 ②「環境」問題と「資源・エネルギー」問題との結びつきを理解することができたか。 ③身近な生活でも、「環境」問題に関する様々な取り組みが可能であること、およびそれらの諸施策について必要な知識を得ることができたか。
	成績評価方法	達成度評価基準に基づき、講義内の提出課題(50満点)＋期末レポート(50満点)として評価する。
	成績評価	達成度基準に基づき、工学部規程第14条に沿って評価する。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	どんな専門であれ、また将来どのような道にすすむとしても、「環境」に関する見識は将来にわたり必ず役立ちます。是非、日常にも生かして頂きたいと考えます。
参考文献 URL	講義内で適宜指示しますが、教科書は用いません。毎週プリントを配布します。なお、「環境年表」(国立天文台編)をデータ資料として用いる予定です。
JABEE	
e-Mail	aritani@sit.ac.jp
その他	研究室: 134号室相談時間: 平日は随時(事前連絡が望ましい)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理科年表シリーズ「環境年表」 国立天文台 編 丸善出版 ISBN978-4-621-30100-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎化学 [01]	担当教員	岩崎　政和

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	高校での化学において学習した点，または未履修の場合は基礎となる重要な事項について，講義と演習を繰り返しながら復習するとともに，理解を深め，問題解決能力を高めることを目的とする。 特に，原子や分子，イオンなどの化学分野で必須となる知識はもとより，計算を伴う定量的な考え方，具体的な化学反応式の取り扱い方について重点的に指導する。 あわせて，有効数字や単位の取扱いなど，今後の化学全般において基盤となる基礎的知識・技術を高める
授業方針	本講義は，2クラス分けとし，それぞれのクラスごとに達成状況を見極めながら演習内容を進める。 すでに高校化学で既習の内容はもちろん，その中で重点的とすべき内容については，さらに発展した内容を加える。 講義と演習を繰り返し行うので，講義では演習問題を概ね毎週解答し，実践的な理解度を高めることに主眼を置く。 また，講義内での諮問等を行うことがあるので注意すること。 本講義は演習を最重点としているので，出席は必須である。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 数、単位、測定(テキスト第1章) 第2講 元素、化合物、反応(テキスト第2章) 第3講 原子の内部構造(テキスト第2、3章) 第4講 周期表の基礎(テキスト第2、3、12章) 第5講 モルの概念とその応用(1)(テキスト第8章) 第6講 モルの概念とその応用(2)(テキスト第8章) 第7講 分子式と分子量，およびその計算(1)(テキスト第8章) 第8講 分子式と分子量，およびその計算(2)(テキスト第8章) 第9講 化学式と化学反応(テキスト第2章) 第10講 化学結合(その1)(テキスト第4章) 第11講 化学結合(その2)(テキスト第5章) 第12講 濃度の計算(テキスト第9章) 第13講 気体の諸法則(1)(テキスト第10章) 第14講 気体の諸法則(2)(テキスト第10章) 第15講 まとめ、総括的な演習
準備学習	テキスト、参考書類に目を通しておくこと。 小テストなどでわからなかった部分について復習を行うこと。 予習・復習には毎週2時間(2時間x15週＝半期30時間)程度を要すると推測される。

学習到達目標	関連項目	受講要件
(1) モルの概念を確立する。 (2) 必要な元素，化学式を確実に理解する。 (3) 化学量論や濃度の計算をはじめ，定量的な計算ができる。 (4) 化学反応式を確実に理解し，記述できる。 (5) 気体の諸法則について理解する。	化学系のすべての科目の基礎となる。	特になし

履修上の注意	全週出席を前提として評価する。
レポート	必要に応じ、宿題として課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1) モルの概念を確立し，応用できたか。 (2) 必要な元素，化学式を確実に理解することができたか。 (3) 化学量論や濃度の計算をはじめ，定量的な計算ができたか。 (4) 化学反応式を確実に理解し，記述できたか。 (5) 気体の諸法則について理解することができたか。
	成績評価方法	クラスによっては講義開始時点での学力と進捗度を考慮し、期末試験で評価する。(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	教科書は必ず入手すること
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	iwasaki@sit.ac.jp
その他	相談時間:岩崎 212B室　前期は水曜の昼休みを原則とする

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「基礎コース 化学」 R. Lewis, W. Evans 東京化学同人 ISBN: 978-4807907090	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書「基礎コース 化学 演習編」 R. Lewis, W. Evans 東京化学同人 ISBN: 978-4807907106
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎化学 [02]	担当教員	長谷部　靖
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	高校での化学において学習した点，または未履修の場合は基礎となる重要な事項について理解を深め，大学で学ぶ専門科目の基礎力を身につけることを目的とする。 特に，原子や分子，イオンなどの化学分野で必須となる知識はもとより，計算を伴う定量的な考え方，状態変化や化学反応式の取り扱い方について重点的に指導する。 今後の化学全般において基盤となる基礎的知識を高めることを目的とする。
授業方針	本講義は，すでに高校化学で既習の内容はもちろん，その中で重点的とすべき内容については，さらに発展した内容を加える。 講義と演習を繰り返し行うので，講義では演習問題を概ね毎週解答し，実践的な理解度を高めることに主眼を置く。 また，講義内での試問等を行うことがあるので注意すること。 本講義は演習を最重点としているので，出席は必須である。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　化学の基礎 第2講　物質・原子・元素・モル・原子量 第3講　濃度計算、化学量論 第4講　原子の構造(1)原子核・元素記号 第5講　原子の構造(2)殻、電子配置・周期表 第6講　化学結合(1)イオン結合、金属結合・共有結合 第7講　化学結合(2)結合性軌道・半結合性軌道・結合エネルギー 第8講　混成軌道・σ結合・π結合配位結合・二重結合 第9講　酸と塩基 第10講　中和反応、中和滴定 第11講　酸化・還元 第12講　イオン化傾向・電池 第13講　典型元素 第14講　遷移元素 第15講 まとめ、総括的な演習
準備学習	テキストの予習(20時間) 配布プリント、授業内容の復習(20時間) 課題、演習問題への取り組み(20時間)

学習到達目標	(1) モルの概念を確立し，応用する。 (2) 必要な元素，化学式を確実に理解する。 (3) 化学量論や濃度計算など、定量的な計算ができる。 (4) 原子の構造や化学結合を確実に理解する。 (5) 酸塩基の概念と中和反応を理解でする。 (6) 酸化・還元、および電池の原理を理解する	関連項目	化学系のすべての科目
		受講要件	特になし

履修上の注意	全週出席を前提として評価する。
レポート	必要に応じて，宿題として課す。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) モルの概念を確立し，応用できたか。 (2) 必要な元素，化学式を確実に理解することができたか。 (3) 化学量論や濃度の計算など，定量的な計算ができたか。 (4) 原子の構造や化学結合を確実に理解できたか。 (5) 酸塩基の概念と中和反応を理解できたか。 (6) 酸化・還元、および電池の原理を理解できたか。
	成績評価方法	中間試験(40%)、期末試験(40%)、課題等(20%)の割合で評価する
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	絶対わかる化学の基礎知識 齋藤 勝裕 講談社サイエンティフィク ISBN:4-06-155055-1	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎科学計算 [01]	担当教員	木下　基
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	大学での自然科学の学習の大きな特徴は定量性にある。これは現代の自然科学の特徴といっても言い過ぎではない。「基礎科学計算」では生命環境化学科での履修に必要となる化学，分子生物学分野での計算の基礎となる種々の単位(長さ，重さ,etc)，数値の取り扱い，有効数字，計算の基本と応用を習得することを目的とする。
授業方針	生命環境化学科で履修する化学、分子生物学の分野では、数式は元素記号や化学式と同じ物質の状態や変化を記述する一種の言葉である。科学で使われる数式は単なる数値の演算ではなく単位を伴って具体的な物質の状態や変化を表す言葉となっている。 「基礎科学計算」では主として化学、分子生物学分野のモル計算、濃度計算などの基礎となる種々の単位(長さ、重さ、etc)、有効数字などの数値の取り扱いの基本と応用を習得することを目的とする。計算自体は関数電卓を用いた四則演算と指数、対数関数の計算が中心なので決して難しい内容ではない。むしろ単位を伴って表される計算の意味(物理的なイメージ)を理解し、履修内容をよく身につけるよう予習、復習を怠らないよう努力して欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　実験操作のモデル化と計算 第2講　四則演算の規則と関数電卓の使い方(1) 第3講　指数、対数の計算と関数電卓の使い方(2) 第4講　物質のモデル化と原子量、分子量、物質量 第5講　物質量、濃度計算とモデル化 第6講　溶液と密度　様々な濃度表現と相互関係、中間試験 第7講　文字式と物理量の計算、有効数字 第8講　水の解離平衡、pH 第9講　気体の性質と気体の状態方程式(1) 第10講　気体の性質と気体の状態方程式(2) 第11講　データの正確さとバラツキの表し方、平均値、標準偏差 第12講　積分、微分の基礎、積分の応用 第13講　微分の応用　最小二乗法 第14講　微分の応用　反応速度式、一次反応、二次反応 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①基礎科学計算の配布資料、「基礎化学」の教科書の該当箇所を読み専門用語,考え方などを理解していること。(20時間) ②配布資料の問題などを復習する。(30時間) ③中学、高校の数学、理科の教科書、参考書などで基本事項を復習する。(10時間)

学習到達目標		
①モルの概念を理解し、濃度計算などに応用できる。 ②指数・対数、微分・積分、有効数字の基本的な概念を理解する。 ③物理量とその計算、扱い方を理解し実践できる。	関連項目	すべての化学系科目、環境系科目、生命系科目
	受講要件	毎時間演習問題を課すので、関数電卓を用意すること。

履修上の注意	全講義への出席が前提である。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①モルの概念を理解し、濃度計算などに応用できるか。 ②指数・対数、微分・積分、有効数字の基本的な概念を理解しているか。 ③物理量とその計算、扱い方を理解し実践できるか。
	成績評価方法	期末試験(70%)、中間試験(30%)などを総合して評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	中学、高校時代の数学・化学・生物の教科書の巻末資料、参考書もあわせて用いることをお勧めしたい。
参考文献 URL	教科書:「基礎コース　化学」 R. Lewis, W. Evans著　東京化学同人　ISBN978480790
JABEE	
e-Mail	mkinoshita@sit.ac.jp, hamana@sit.ac.jp
その他	研究室 生命環境化学/応用化学棟　142室(木下)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎科学計算 [02]	担当教員	浜名　浩

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　水4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	大学での自然科学学習の大きな特徴は定量性にある。これは現代の自然科学の特徴といっても言い過ぎではない。「基礎科学計算」では生命環境化学科での履修に必要となる化学，分子生物学分野での計算の基礎となる種々の単位(長さ，重さ,etc)，数値の取り扱い，有効数字，計算の基本と応用を習得することを目的とする。
授業方針	生命環境化学科で履修する化学、分子生物学の分野では、数式は元素記号や化学式と同じ物質の状態や変化を記述する一種の言葉である。科学で使われる数式は単なる数値の演算ではなく単位を伴って具体的な物質の状態や変化を表す言葉となっている。 「基礎科学計算」では主として化学、分子生物学分野のモル計算、濃度計算などの基礎となる種々の単位(長さ、重さ、etc)、有効数字などの数値の取り扱いの基本と応用を習得することを目的とする。計算自体は関数電卓を用いた四則演算と指数、対数関数の計算が中心なので決して難しい内容ではない。むしろ単位を伴って表される計算の意味(物理的なイメージ)を理解し、履修内容をよく身につけるよう予習、復習を怠らないよう努力して欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　実験操作のモデル化と計算 第2講　四則演算の規則と関数電卓の使い方(1) 第3講　指数、対数の計算と関数電卓の使い方(2) 第4講　物質のモデル化と原子量、分子量、物質量 第5講　物質量、濃度計算とモデル化 第6講　溶液と密度　様々な濃度表現と相互関係、中間試験 第7講　文字式と物理量の計算、有効数字 第8講　水の解離平衡、pH 第9講　気体の性質と気体の状態方程式(1) 第10講　気体の性質と気体の状態方程式(2) 第11講　データの正確さとバラツキの表し方、平均値、標準偏差 第12講　積分、微分の基礎、積分の応用 第13講　微分の応用　最小二乗法 第14講　微分の応用　反応速度式、一次反応、二次反応 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①基礎科学計算の配布資料、「基礎化学」の教科書などの該当箇所を読み専門用語,考え方などを理解していること。(20時間) ②配布資料の問題などを復習する。(30時間) ③中学、高校の数学、理科の教科書、参考書などで基本事項を復習する。(10時間)
学習到達目標	①モルの概念を理解し、濃度計算などに応用できる。 ②指数・対数、微分・積分、有効数字の基本的な概念を理解する。 ③物理量とその計算、扱い方を理解し実践できる。
関連項目	すべての化学系科目、環境系科目、生命系科目
受講要件	毎時間演習問題を課すので、関数電卓を用意すること。
履修上の注意	全講義への出席が前提である。
レポート	必要に応じて課す。
成績評価基準　達成度評価基準	①モルの概念を理解し、濃度計算などに応用できるか。 ②指数・対数、微分・積分、有効数字の基本的な概念を理解しているか。 ③物理量とその計算、扱い方を理解し実践できるか。
成績評価方法	期末試験(70%)、中間試験(30%)などを総合して評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	中学、高校時代の数学・化学・生物の教科書の巻末資料、参考書もあわせて用いることをお勧めしたい。
参考文献 URL	「基礎科学計算」配布資料
JABEE	
e-Mail	hamana@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎化学実験 [01]	担当教員	松浦　宏昭
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　火3,火4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	基礎化学実験では代表的な化学反応，現象を採り上げ、化学への理解を深めると共に基本的な実験技術を習得することを目的としている。実験テーマは高等学校の化学の範囲でも取り上げられている基礎的な実験である。
授業方針	実験テキストのテーマの中から8テーマを指定して実験を行う。実験はテーマ毎に分かれて実験を行いローテーションする。いずれの実験も正味2時間程度で終了するように設定しているが、円滑に実験を行うためには事前の予習が不可欠である。また、実験はレポートを作成し、実験の内容について考え、実験結果が充分なものであるかを検討して初めて完結する。単に手を動かすだけでなく現象の背後にある科学の理論にも思いをめぐらして欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講～第2講　実験テーマの説明および必要な事項に関する講義。 第3講～第13講 実験講義なども含めて以下の8つの実験を行う。 ①質量、体積測定の正確さと精度 ②中和滴定 ③化学反応式と反応物の質量変化(コンピュータによるデータの整理およびグラフの作成) ④分子量の測定 ⑤電気分解とファラデーの法則 ⑥塩素の性質 ⑦金属イオンの定性と分離 ⑧アセトアニリドの合成と融点測定 日程，班分け等は、第2講で説明する。 第14講　補講実験 第15講　まとめと試験
準備学習	その日に行う実験テーマについて、必ず予習をすること(10時間)。 行った実験について、必ず復習をすること(10時間)。 行った実験について、毎回レポートを作成すること(10時間)。 特に、実験目的・操作は実験ノートに記述し、当日は直ぐに実験を始められるようにしておくこと。授業での学習に加えて、準備学習として特に復習を中心に、毎回の授業内容を理解できるよう、毎回重ねて復習を実行のこと。また、随時確認テストを実施するので、その予習も怠らないこと。

学習到達目標	①反応と反応式の量的関係を理解する。 ②基礎的な化学反応，実験操作を習得する。 ③測定値の精度，有効数字の扱いを理解する。 ④実験レポートの作成の仕方を習得する。	関連項目：基礎化学，基礎科学計算，展開化学，キャリアデザインⅡ 受講要件：特になし

履修上の注意	実験科目なので、正当な理由のない欠席3回で不可とする。関数機能付き電卓を持参すること。
レポート	実験毎にレポートを作成する。次回の実験開始前に提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①反応の量的関係，モルと質量などの関係を理解しているか。 ②基礎的な化学反応，実験操作を習得しているか。 ③測定値の精度，有効数字の扱いを理解しているか。 ④コンピュータを使ってデータの整理およびグラフ化ができるか。 ⑤実験レポートの作成の仕方を習得しているか。
	成績評価方法	レポート，実験ノート,実験に対する取り組み。この内、レポートを50%，その他を50%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	matsuura@sit.ac.jp
その他	松浦研究室：1号館144室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：本大学編「基礎化学実験」テキスト	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎化学実験 [02]	担当教員	長谷部　靖
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3,水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	基礎化学実験では代表的な化学反応，現象を採り上げ、化学への理解を深めると共に基本的な実験技術を習得することを目的としている。実験テーマは高等学校の化学の範囲でも取り上げられている基礎的な実験である。
授業方針	実験テキストのテーマの中から8テーマを指定して実験を行う。実験はテーマ毎に分かれて実験を行いローテーションする。いずれの実験も正味2時間程度で終了するように設定しているが、円滑に実験を行うためには事前の予習が不可欠である。また、実験はレポートを作成し、実験の内容について考え、実験結果が充分なものであるかを検討して初めて完結する。単に手を動かすだけでなく現象の背後にある科学の理論にも思いをめぐらして欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　実験ガイダンス 班分け等は、ガイダンス時に説明する。 第2講～第14講 実験講義なども含めて以下の8つの実験を行う。 ①質量、体積測定の正確さと精度 ②中和滴定(酸・塩基の性質) ③分子量の測定(気体の状態方程式) ⑥塩素の性質(酸化・還元) ⑤電気分解とファラデーの法則 ⑥化学反応式と反応物の質量変化 (コンピュータによるデータの整理およびグラフの作成) ⑦金属イオンの定性と分離 ⑧アセトアニリドの合成と融点測定 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①実験テーマについて予習をする。(10時間) ②実験データを整理し、重要なポイントを理解する。(10時間) ③実験レポートを作成する。(10時間) 実験目的・操作・キーポイントを実験ノートに記述し、 当日は直ぐに実験を始められるようにしておくこと。

学習到達目標		
①反応と反応式の量的関係を理解する。 ②基礎的な化学反応，実験操作を習得する。 ③測定値の精度，有効数字の扱いを理解する。 ④実験レポートの作成方法を習得する。	関連項目	基礎化学，基礎科学計算，展開化学
	受講要件	特になし

履修上の注意	実験科目なので、正当な理由のない欠席3回で不可とする。実験ノートと関数機能付き電卓を毎回持参すること。
レポート	実験毎にレポートを作成する。次回の実験開始前に提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①反応の量的関係，モルと質量などの関係を理解しているか。 ②基礎的な化学反応，実験操作を習得しているか。 ③測定値の精度，有効数字の扱いを理解しているか。 ④コンピュータを使ってデータの整理およびグラフ化ができるか。 ⑤実験レポートの作成の仕方を習得しているか。
	成績評価方法	レポート(40点)、期末試験(40点)、実験ノート(10点)、課題(10点)の合計点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	hasebe@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：本大学編「基礎化学実験」テキスト	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学	担当教員	浮田　尚哉
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　月1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	工学部の数物系の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力となる数学リテラシーの講義をおこなう。
授業方針	1年次の共通基礎科目の数学系科目との連携を重視し、これらの授業の理解をより確実にするために必要な高校の範囲の基礎知識を講義する。これらは、応用の場面できわめて重要となる概念を多く含んでいるので、授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　式の取り扱い(整式、有理式、無理式等) 第　2講　グラフの平行移動、対称移動、分数関数、無理関数、合成関数、逆関数(指数・対数・三角・逆三角関数の準備) 第　3講　指数関数と対数関数(1):指数関数とそのグラフ、指数法則、有理数の大小　(指数対数の微積分の準備) 第　4講　〃　(2):対数関数とそのグラフ、底の変換公式、対数方程式　〃 第　5講　三角関数(1):三角比、三角関数のグラフ　(三角関数の微積分の準備) 第　6講　〃　(2):三角方程式、不等式　〃 第　7講　〃　(3):加法定理、積和の公式、角の合成　〃 第　8講　数列(1):等差数列と等比数列とその和　(テイラーの定理の準備) 第　9講　〃(2):和の記号Σ　〃 第10講　〃(3):数学的帰納法　(含、二項展開、xnの微分の準備)　〃 第11講　〃(4):数列の極限と級数　〃 第12講　図形と方程式(1):円の方程式、平方完成、中心、グラフ、他　(2変数関数の停留点の準備) 第13講　〃　(2):円と直線、判別式　〃 第14講　図形と領域　(重積分の準備) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	高校数学の教科書を復習しておくこと。特に関数の分野、図形と方程式、数列、確率の分野を重点的に復習しておくこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	①数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。 ②関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。 ③工学部の数物系の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。	関連項目	数学系科目全科目
		受講要件	特になし。

履修上の注意	毎回出席のこと。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準	達成度評価基準	学習・教育目標の①～③が達成できたかどうか。
	成績評価方法	学期末試験80%、小テスト20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	入門　情報処理数学 野々山隆幸 実教出版社 ISBN:978-4-407-02347-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学および演習I [01]	担当教員	須田　拓馬
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木4 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に着けるための数学の講義と演習を行う。
授業方針	主に「基本情報処理技術者」に求められる数学を題材にした講義と演習を行う。また、1年次の共通基礎科目の数学系科目や情報システムの専門科目との連携を考え、これらの授業の理解をより確実にするために必要な基礎知識を講義する。授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。毎週半分の時間を演習とする。
学習内容(授業スケジュール)	1 記数法 2 式と計算 3 方程式と不等式 4 平面図形と式 5 集合,論理 6 2次関数 7 分数関数 8 無理関数 9 逆関数 10 指数関数,対数関数 11 三角関数 12 ベクトル 13 極座標 14 行列 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。
学習到達目標	①数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。 ②関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。 ③情報システム学科における共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	学習到達目標の各項目が達成できたかどうか
成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	入門　情報処理数学 野々山　隆幸 実教出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学および演習I [02]	担当教員	高西　康敬
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木4 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に着けるための数学の講義と演習を行う。
授業方針	主に「基本情報処理技術者」に求められる数学を題材にした講義と演習を行う。また、1年次の共通基礎科目の数学系科目や情報システムの専門科目との連携を考え、これらの授業の理解をより確実にするために必要な基礎知識を講義する。授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。毎週半分の時間を演習とする。
学習内容(授業スケジュール)	1 記数法 2 式と計算 3 方程式と不等式 4 平面図形と式 5 集合,論理 6 2次関数 7 分数関数 8 無理関数 9 逆関数 10 指数関数,対数関数 11 三角関数 12 ベクトル 13 極座標 14 行列 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。
学習到達目標	①数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。 ②関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。 ③情報システム学科における共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	学習到達目標の各項目が達成できたかどうか
成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	入門　情報処理数学 野々山　隆幸 実教出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学および演習I [03]	担当教員	永山　智一
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木4 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に着けるための数学の講義と演習を行う。
授業方針	主に「基本情報処理技術者」に求められる数学を題材にした講義と演習を行う。また、1年次の共通基礎科目の数学系科目や情報システムの専門科目との連携を考え、これらの授業の理解をより確実にするために必要な基礎知識を講義する。授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。毎週半分の時間を演習とする。
学習内容(授業スケジュール)	1 記数法 2 式と計算 3 方程式と不等式 4 平面図形と式 5 集合,論理 6 2次関数 7 分数関数 8 無理関数 9 逆関数 10 指数関数,対数関数 11 三角関数 12 ベクトル 13 極座標 14 行列 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。
学習到達目標	①数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。 ②関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。 ③情報システム学科における共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	学習到達目標の各項目が達成できたかどうか
成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	入門　情報処理数学 野々山　隆幸 実教出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学および演習II [01]	担当教員	永山　智一

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　水3
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	情報システム学科の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に着けるための数学の講義と演習を行う。
授業方針	主に「基本情報処理技術者」に求められる数学を題材にした講義と演習を行う。また、1年次の共通基礎科目の数学系科目や情報システムの専門科目との連携を考え、これらの授業の理解をより確実にするために必要な基礎知識を講義する。授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。毎週半分の時間を演習とする。
学習内容(授業スケジュール)	1 数列と項 2 等差数列 3 等比数列 4 いろいろな数列 5 数列の極限 6 微分法と積分法 7 微分法 8 積分法 9 順列 10 組み合わせ 11 確率 12 資料の整理 13 確率分布 14 標本調査 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	関連項目	
①数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。 ②関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。 ③情報システム学科における共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。	受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を達成できたかどうか
	成績評価方法	小テスト50%、定期試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	入門　情報処理数学 石原光・小堆光喜 実教出版 ISBN 978-4-407-02347-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学および演習II [02]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に着けるための数学の講義と演習を行う。
授業方針	主に「基本情報処理技術者」に求められる数学を題材にした講義と演習を行う。また、1年次の共通基礎科目の数学系科目や情報システムの専門科目との連携を考え、これらの授業の理解をより確実にするために必要な基礎知識を講義する。授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。毎週半分の時間を演習とする。
学習内容(授業スケジュール)	1 数列と項 2 等差数列 3 等比数列 4 いろいろな数列 5 数列の極限 6 微分法と積分法 7 微分法 8 積分法 9 順列 10 組み合わせ 11 確率 12 資料の整理 13 確率分布 14 標本調査 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。 ②関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。 ③情報システム学科における共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を達成できたかどうか
	成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	入門　情報処理数学 石原光・小堆光喜 実教出版 ISBN 978-4-407-02347-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学および演習II [03]	担当教員	吉田　光利
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に着けるための数学の講義と演習を行う。
授業方針	主に「基本情報処理技術者」に求められる数学を題材にした講義と演習を行う。また、1年次の共通基礎科目の数学系科目や情報システムの専門科目との連携を考え、これらの授業の理解をより確実にするために必要な基礎知識を講義する。授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。毎週半分の時間を演習とする。
学習内容(授業スケジュール)	1 数列と項 2 等差数列 3 等比数列 4 いろいろな数列 5 数列の極限 6 微分法と積分法 7 微分法 8 積分法 9 順列 10 組み合わせ 11 確率 12 資料の整理 13 確率分布 14 標本調査 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。 ②関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。 ③情報システム学科における共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を達成できたかどうか
	成績評価方法	小テスト50%、定期試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	入門　情報処理数学 石原光・小堆光喜 実教出版 ISBN 978-4-407-02347-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎生物学 [01]	担当教員	石川　正英
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　木3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生物学(バイオ)の研究は，現在最も進歩の目覚ましい研究分野の一つです。本授業では，生物を専門とする可能性のある本学科の学生に，大学で生物系の研究を進める上で必要最低限の知識を習得することを目的としています。本講義では，生物学の必要最低限の知識の習得を目標とし，生物学への興味や利用法へのアプローチを考えられるようになることを目指しています。 担当教員は，(独)科学技術振興事業団(現科学技術振興機構)のERATOの研究員として，新規塩基対の開発に従事し，本科目で扱うDNAの複製や転写に関する研究の実務経験を有しており，これに基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	生物学の中でも最も重要な「細胞」，「遺伝子」と「代謝」について，基本的な構造やはたらきを中心として進めていきます。習得状況の確認のために，途中で演習問題を課す予定です。
学習内容(授業スケジュール)	第1講：イントロダクション(概要) 第2講：細胞の構造と生命誕生 第3講：生命体を構成する物質(1) 第4講：生命体を構成する物質(2) 第5講：遺伝子の構造と機能(1) 第6講：遺伝子の構造と機能(2) 第7講：生体とエネルギー(1) 第8講：生体とエネルギー(2) 第9講：光合成と窒素同化 第10講：総合演習(1) 第11講：細胞の分裂・情報伝達・がん化(1) 第12講：細胞の分裂・情報伝達・がん化(2) 第13講：生命体の受精と成長 第14講：総合演習(2) 第15講：まとめ及び試験
準備学習	講義内容について，あらかじめ予習しておくこと(20時間) 講義の初めに，前回の講義内容について小テストを行うことがあるので，復習しておくこと(20時間) 講義の中で総合演習を行うので，勉強しておくこと(20時間)

学習到達目標	① 細胞の構造と構成物質について理解する。 ② 遺伝子の構造と機能について理解する。 ③ エネルギー代謝について理解する。 ④ 光合成と窒素同化について理解する。 ⑤ 細胞の分裂や情報伝達について理解する。 ⑥ 受精と成長について理解する。	関連項目	生物学実験，生物学，細胞生物学，生化学などバイオ関連科目
		受講要件	特になし

履修上の注意	必修科目なので，かならず履修すること。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	① 細胞の構造と構成物質について理解できたか。 ② 遺伝子の構造と機能について理解できたか。 ③ エネルギー代謝について理解できたか。 ④ 光合成と窒素同化について理解できたか。 ⑤ 細胞の分裂や情報伝達について理解できたか。 ⑥ 受精と成長について理解できたか。
	成績評価方法	期末試験：50%，演習・授業への積極性：50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	後期の「生物学」，バイオ系の専門科目へとつながる授業です。今のうちに確実に知識を身につけることを意識してください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室：遺伝子工学研究室 2号館2階225室，相談時間：水・金曜の昼休み

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：やさしい基礎生物学　第2版 南雲保編，今井一志ら著 羊土社 ISBN:978-4-7581-2051-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：生命科学　改訂第3版 東京大学生命科学教科書編集委員会 羊土社 ISBN:978-4-7581-2000-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書：理系総合のための生命科学　第3版 東京大学生命科学教科書編集委員会 羊土社 ISBN:978-4-7581-2039-5	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	参考書：生命科学　改訂版 矢尾板仁　他著 実教出版 ISBN:978-4-407-33240-7

基礎生物学 [02]	担当教員	熊澤　隆
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　木3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生物学(バイオ)の研究は，現在最も進歩の目覚ましい研究分野の一つです。本授業では，生物を専門とする可能性のある本学科の学生に，大学で生物系の研究を進める上で必要最低限の知識を習得することを目的としています。本クラスでは，高校で生物を苦手とした学生や履修してこなかった学生を対象として，生物学の必要最低限の知識の習得を目標とし，生物学への興味や利用法へのアプローチを考えられるようになることを目指します。
授業方針	生物学の中でも最も重要な「遺伝子」と「細胞」の基本的な構造とはたらきを中心として進めていきます。習得状況の確認のために，毎講義時に演習問題を課す予定です。
学習内容(授業スケジュール)	第1講：イントロダクション(概要) 第2講：細胞の構造と生命誕生 第3講：生命体を構成する物質(1) 第4講：生命体を構成する物質(2) 第5講：遺伝子の構造と機能(1) 第6講：遺伝子の構造と機能(2) 第7講：生体とエネルギー(1) 第8講：生体とエネルギー(2) 第9講：光合成と窒素同化 第10講：総合演習(1) 第11講：細胞の分裂・情報伝達・がん化(1) 第12講：細胞の分裂・情報伝達・がん化(2) 第13講：生命体の受精と成長 第14講：総合演習(2) 第15講：まとめ及び試験
準備学習	演習問題や小テストを課す予定なので，復習を行うことが必須です。各回の予習には2時間程度，復習にも2時間程度かかると想定されます(全60時間)。

学習到達目標	①生物の定義について理解する。 ② 遺伝情報の複製について理解する。 ③ 遺伝子の発現と調節について理解する。 ④ 細胞の構造と機能について理解する。 ⑤ 細胞小器官とそれぞれの機能について理解する。 ⑥ 細胞骨格について理解する。	関連項目	生物学，細胞生物学，生化学など
		受講要件	初年度の学生は，クラスを指定します。

履修上の注意	必修科目です。かならず履修してください。
レポート	レポート課題を出すことがあります。

成績評価基準	達成度評価基準	① 生物の定義について理解できたか。 ② 遺伝情報の複製について理解できたか。 ③ 遺伝子の発現と調節について理解できたか。 ④ 細胞の構造と機能について理解できたか。 ⑤ 細胞小器官とそれぞれの機能について理解できたか。 ⑥ 細胞骨格について理解できたか。
	成績評価方法	期末試験：50%，演習・レポート・授業への積極性：50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	後期の「生物学」専門科目へとつながる授業です。今のうちに確実に知識を身につけることを意識してください。
参考文献 URL	著書1を教科書として使用します。
JABEE	
e-Mail	
その他	質問・問い合せなどは，シラバスのオフィスアワーを参考にすること。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：「やさしい基礎生物学」 第2版 南雲　保　編 羊土社 ISBN 978-4-7581-2051-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：「生命科学」改訂第3版 東京大学生命科学教科書編集委員会／編 羊土社 ISBN 978-4-7581-2000-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎生物学 [03]	担当教員	坂井　隆浩
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金4 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生物学の基本的概念および知識を修得すると共に、分子・細胞・個体における生命現象の仕組みを理解する。
授業方針	高校で学んだ生物学の復習を織り交ぜ、大学で学ぶ生物学の基礎的な事項に重点を置いた解説を行う。予習および復習がしやすいように、指定した教科書を中心にした内容の講義を行う。講義の前半には前回の復習、講義の後半には練習問題を交えた復習を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　生物の基本概念 第2講　タンパク質と核酸 第3講　遺伝子の構造と発現 第4講　遺伝 第5講　代謝 第6講　細胞内輸送 第7講　シグナル伝達系 第8講　神経伝達と機能 第9講　細胞周期 第10講　発生 第11講　ゲノム進化 第12講　免疫とがん 第13講　創薬と生命科学 第14講　生命情報科学 第15講　まとめ及び試験
準備学習	【予習】指定した教科書を事前に予習し、予め講義の内容や方向性を理解しておく。(25時間) 【復習】講義中に示した要点と共に、講義の最後に行う練習問題を必ず復習する。(40時間)

学習到達目標	①細胞の構造や機能について説明できる。 ②生物のからだの構造や組織・器官の働きについて説明できる。 ③生命活動を支える分子の構造や役割について説明できる。 ④遺伝子の構造と機能について説明できる。 ⑤生命活動に必要なエネルギーの産生について説明できる。 ⑥生体内の情報伝達機構について説明できる。	関連項目	生命科学
		受講要件	特になし

履修上の注意	病気・公式行事等で期末試験を受けられなかった場合には、追試験を行う。再試験についても考慮する。
レポート	レポート課題を出すことがあります。

成績評価基準	達成度評価基準	①細胞の構造や機能について理解できたか。 ②生物のからだの構造や組織・器官の働きについて理解できたか。 ③生命活動を支える分子の構造や役割について理解できたか。 ④遺伝子の構造と機能について理解できたか。 ⑤生命活動に必要なエネルギーの産生について理解できたか。 ⑥生体内の情報伝達機構について理解できたか。
	成績評価方法	期末試験:50%, レポート:50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	基礎に重点を置いた分かりやすい講義を実施するように心がけますが、分からない点や疑問点が生じたときには積極的に質問してください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室:講師控え室、相談時間:授業開始前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:理系総合のための生命科学　第5版 東京大学生命科学教科書編集委員会 羊土社 ISBN:978-4-7581-2102-6	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎線形代数 [01]	担当教員	浮田　尚哉
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　行列の定義 第　3講　演算の法則 第　4講　数の集合との相違点 第　5講　連立1次方程式 第　6講　行基本操作 第　7講　連立方程式の解法 第　8講　逆行列の決定(基本行列) 第　9講　逆行列の決定(正則であるための条件) 第10講　逆行列と連立方程式 第11講　行列式 第12講　行列式の性質 第13講　余因数展開(余因数，余因数展開) 第14講　余因数展開(行列式の計算への応用) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	基礎線形代数演習、応用線形代数、応用線形代数演習
		受講要件	

履修上の注意	基礎線形代数演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎線形代数 [02]	担当教員	永山　智一
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　行列の定義 第　3講　演算の法則 第　4講　数の集合との相違点 第　5講　連立1次方程式 第　6講　行基本操作 第　7講　連立方程式の解法 第　8講　逆行列の決定(基本行列) 第　9講　逆行列の決定(正則であるための条件) 第10講　逆行列と連立方程式 第11講　行列式 第12講　行列式の性質 第13講　余因数展開(余因数，余因数展開) 第14講　余因数展開(行列式の計算への応用) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	基礎線形代数演習、応用線形代数、応用線形代数演習
		受講要件	

履修上の注意	基礎線形代数演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎線形代数 [03]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　行列の定義 第　3講　演算の法則 第　4講　数の集合との相違点 第　5講　連立1次方程式 第　6講　行基本操作 第　7講　連立方程式の解法 第　8講　逆行列の決定(基本行列) 第　9講　逆行列の決定(正則であるための条件) 第10講　逆行列と連立方程式 第11講　行列式 第12講　行列式の性質 第13講　余因数展開(余因数，余因数展開) 第14講　余因数展開(行列式の計算への応用) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	基礎線形代数演習、応用線形代数、応用線形代数演習
		受講要件	

履修上の注意	基礎線形代数演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎線形代数演習 [01]	担当教員	竹内　郁也
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　行列の定義 第　3講　演算の法則 第　4講　数の集合との相違点 第　5講　連立1次方程式 第　6講　行基本操作 第　7講　連立方程式の解法 第　8講　逆行列の決定(基本行列) 第　9講　逆行列の決定(正則であるための条件) 第10講　逆行列と連立方程式 第11講　行列式 第12講　行列式の性質 第13講　余因数展開(余因数，余因数展開) 第14講　余因数展開(行列式の計算への応用) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	基礎線形代数、応用線形代数、応用線形代数演習
		受講要件	

履修上の注意	基礎線形代数とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎線形代数演習 [02]	担当教員	西村　拓史
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　行列の定義 第　3講　演算の法則 第　4講　数の集合との相違点 第　5講　連立1次方程式 第　6講　行基本操作 第　7講　連立方程式の解法 第　8講　逆行列の決定(基本行列) 第　9講　逆行列の決定(正則であるための条件) 第10講　逆行列と連立方程式 第11講　行列式 第12講　行列式の性質 第13講　余因数展開(余因数，余因数展開) 第14講　余因数展開(行列式の計算への応用) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	基礎線形代数、応用線形代数、応用線形代数演習
		受講要件	

履修上の注意	基礎線形代数とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎線形代数演習 [03]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　行列の定義 第　3講　演算の法則 第　4講　数の集合との相違点 第　5講　連立1次方程式 第　6講　行基本操作 第　7講　連立方程式の解法 第　8講　逆行列の決定(基本行列) 第　9講　逆行列の決定(正則であるための条件) 第10講　逆行列と連立方程式 第11講　行列式 第12講　行列式の性質 第13講　余因数展開(余因数，余因数展開) 第14講　余因数展開(行列式の計算への応用) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	基礎線形代数、応用線形代数、応用線形代数演習
		受講要件	

履修上の注意	基礎線形代数とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎物理実験 [01]	担当教員	松田　智裕 高西　康敬 梁　正樹
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実験を通して基礎的な物理現象に対する理解を深める。同時に、実験に対する基本的姿勢、測定値の扱い方、レポートの記述方法等を学ぶ。コンピューター教育の一環として、一部で実践的な数値計算を取り入れている。
授業方針	3～4人の班に分かれてそれぞれに与えられたテーマで実験を行う。実験科目なので自分たちで試行錯誤をしながら進めることが大切。多くのことを学んで欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　冒頭でテキスト配布(無料) その後、実験実施上の注意、報告書の書き方、測定値の扱い方 (1有効数字　2誤差　3ガウスの誤差曲線　4直接測定の誤差　5間接測定の誤差　6最小自乗法　7実験式)を学ぶ。 第2～13週　実験項目(12の班に分かれ、各班ごとに異なるテーマで実験を行う。 途中で2回の予備日があるので、実験を欠席した学生は他の班に合流して(追・再)実験をおこなう。) 1, 重力加速度 2, ヤング率の測定 3, 固体の比熱 4, 線膨張率 5, 超音波による波動実験 6, ニュートンリング 7, 等電位線 8, 熱電対 9, ホイーストン・ブリッジ 10, ブラウン管オシロスコープ 第14～15週　実験の総括(講義)および追・再実験
準備学習	事前に実験テキストの内容をよく読んで、手順を把握しておく。実験に関連する項目についてはあらかじめ調べてあることが望ましい。実験後は結果をレポートにまとめる。その際、図書館やインターネットを使い、実験の背景にある歴史や科学技術について調べる。準備とレポート作成を合わせて毎週2時間程度を必要とする。(合計で30時間)

学習到達目標		
各実験の内容を理解し、毎回の実験で提出したレポートの内容に不足が無いこと。	関連項目	物理学Ⅰ、物理学Ⅱ
	受講要件	関数電卓必須、Excelを自宅でも使用できることが望ましい

履修上の注意	レポート作成におけるワープロの使用は可能。PCによる数値計算は指定実験以外でも積極的に使用してよい。実験は10回で100点となるようにレポートによって採点する。レポートが未提出だとその回の点数はつかないので注意すること。やむを得ない欠席については最後に追実験の時間を設けているので教員とよく相談すること。
レポート	通常は次回実験開始時に各実験の担当教官へ提出。欠席などの場合は26号館6階の基礎教育センター事務室に提出しても良い。テキストの末尾にある注意書きをよく読んで、必要事項を記入すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	各実験でのテーマを理解し、学習目標を達成しているか。また、各実験のレポート作成時に関連したテーマを掘り下げて調べているか、実験結果について適切な考察が行なわれているかなどを実験毎にレポートから10点満点で評価する。
	成績評価方法	毎回のレポートを10点満点で採点、その加算が成績になる(10点×10回=100点)レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	最初に実験を理解するために必要な「素朴な質問」をぶつけます。これに答えられる程度には予習してきてください。特に用語の理解は必須です。どの実験も工夫を凝らして楽しめるようになっていますが、予習ゼロだと面白くないと思います。また、実験科目なので「試行錯誤」が大切です。正解だけを追い求めず、失敗から学びましょう。
参考文献URL	実験初日に実験テキストを無料配布する。
JABEE	
e-Mail	各実験の担当者から確認
その他	研究室　各研究室および講師控え室(学生便覧で確認すること)E-mail　講義中に確認すること相談時間　各担当教員に確認すること

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎物理実験 [02]	担当教員	松田　智裕 高西　康敬 後藤　亨
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　木1,木2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実験を通して基礎的な物理現象に対する理解を深める。同時に、実験に対する基本的姿勢、測定値の扱い方、レポートの記述方法等を学ぶ。コンピューター教育の一環として、一部で実践的な数値計算を取り入れている。
授業方針	3～4人の班に分かれてそれぞれに与えられたテーマで実験を行う。実験科目なので自分たちで試行錯誤をしながら進めることが大切。多くのことを学んで欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　冒頭でテキスト配布(無料) その後、実験実施上の注意、報告書の書き方、測定値の扱い方 (1有効数字　2誤差　3ガウスの誤差曲線　4直接測定の誤差　5間接測定の誤差　6最小自乗法　7実験式)を学ぶ。 第2～13週　実験項目(12の班に分かれ、各班ごとに異なるテーマで実験を行う。 途中で2回の予備日があるので、実験を欠席した学生は他の班に合流して(追・再)実験をおこなう。) 1, 重力加速度 2, ヤング率の測定 3, 固体の比熱 4, 線膨張率 5, 超音波による波動実験 6, ニュートンリング 7, 等電位線 8, 熱電対 9, ホイーストン・ブリッジ 10, ブラウン管オシロスコープ 第14～15週　実験の総括(講義)および追・再実験
準備学習	事前に実験テキストの内容をよく読んで、手順を把握しておく。実験に関連する項目についてはあらかじめ調べてあることが望ましい。実験後は結果をレポートにまとめる。その際、図書館やインターネットを使い、実験の背景にある歴史や科学技術について調べる。準備とレポート作成を合わせて毎週2時間程度を必要とする。(合計で30時間)

学習到達目標		
各実験の内容を理解し、毎回の実験で提出したレポートの内容に不足が無いこと。	関連項目	物理学Ⅰ、物理学Ⅱ
	受講要件	関数電卓必須、Excelを自宅でも使用できることが望ましい

履修上の注意	レポート作成におけるワープロの使用は可能。PCによる数値計算は指定実験以外でも積極的に使用してよい。実験は10回で100点となるようにレポートによって採点する。レポートが未提出だとその回の点数はつかないので注意すること。やむを得ない欠席については最後に追
レポート	通常は次回実験開始時に各実験の担当教官へ提出。欠席などの場合は26号館6階の基礎教育センター事務室に提出しても良い。テキストの末尾にある注意書きをよく読んで、必要事項を記入すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	各実験でのテーマを理解し、学習目標を達成しているか。また、各実験のレポート作成時に関連したテーマを掘り下げて調べているか、実験結果について適切な考察が行なわれているかなどを実験毎にレポートから10点満点で評価する。
	成績評価方法	毎回のレポートを10点満点で採点、その加算が成績になる(10点×10回=100点)レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	最初に実験を理解するために必要な「素朴な質問」をぶつけます。これに答えられる程度には予習してきてください。特に用語の理解は必須です。どの実験も工夫を凝らして楽しめるようになっていますが、予習ゼロだと面白くないと思います。また、実験科目なので「試行錯誤」が大切です。正解だけを追い求めず、失敗から学びましょう。
参考文献URL	実験初日に実験テキストを無料配布する。
JABEE	
e-Mail	各実験の担当者から確認
その他	研究室　各研究室および講師控え室(学生便覧で確認すること)E-mail　講義中に確認すること相談時間　各担当教員に確認すること

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎物理実験 [03]	担当教員	松田　智裕 高西　康敬 須田　拓馬
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実験を通して基礎的な物理現象に対する理解を深める。同時に、実験に対する基本的姿勢、測定値の扱い方、レポートの記述方法等を学ぶ。コンピューター教育の一環として、一部で実践的な数値計算を取り入れている。
授業方針	3～4人の班に分かれてそれぞれに与えられたテーマで実験を行う。実験科目なので自分たちで試行錯誤をしながら進めることが大切。多くのことを学んで欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　冒頭でテキスト配布(無料) その後、実験実施上の注意、報告書の書き方、測定値の扱い方 (1有効数字　2誤差　3ガウスの誤差曲線　4直接測定の誤差　5間接測定の誤差　6最小自乗法　7実験式)を学ぶ。 第2～13週　実験項目(12の班に分かれ、各班ごとに異なるテーマで実験を行う。 途中で2回の予備日があるので、実験を欠席した学生は他の班に合流して(追・再)実験をおこなう。) 1, 重力加速度 2, ヤング率の測定 3, 固体の比熱 4, 線膨張率 5, 超音波による波動実験 6, ニュートンリング 7, 等電位線 8, 熱電対 9, ホイーストン・ブリッジ 10, ブラウン管オシロスコープ 第14～15週　実験の総括(講義)および追・再実験
準備学習	事前に実験テキストの内容をよく読んで、手順を把握しておく。実験に関連する項目についてはあらかじめ調べてあることが望ましい。実験後は結果をレポートにまとめる。その際、図書館やインターネットを使い、実験の背景にある歴史や科学技術について調べる。準備とレポート作成を合わせて毎週2時間程度を必要とする。(合計で30時間)

学習到達目標		
各実験の内容を理解し、毎回の実験で提出したレポートの内容に不足が無いこと。	関連項目	物理学Ⅰ、物理学Ⅱ
	受講要件	関数電卓必須、Excelを自宅でも使用できることが望ましい

履修上の注意	レポート作成におけるワープロの使用は可能。PCによる数値計算は指定実験以外でも積極的に使用してよい。実験は10回で100点となるようにレポートによって採点する。レポートが未提出だとその回の点数はつかないので注意すること。やむを得ない欠席については最後に追
レポート	通常は次回実験開始時に各実験の担当教官へ提出。欠席などの場合は26号館6階の基礎教育センター事務室に提出しても良い。テキストの末尾にある注意書きをよく読んで、必要事項を記入すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	各実験でのテーマを理解し、学習目標を達成しているか。また、各実験のレポート作成時に関連したテーマを掘り下げて調べているか、実験結果について適切な考察が行なわれているかなどを実験毎にレポートから10点満点で評価する。
	成績評価方法	毎回のレポートを10点満点で採点、その加算が成績になる(10点×10回=100点)レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	最初に実験を理解するために必要な「素朴な質問」をぶつけます。これに答えられる程度には予習してきてください。特に用語の理解は必須です。どの実験も工夫を凝らして楽しめるようになっていますが、予習ゼロだと面白くないと思います。また、実験科目なので「試行錯誤」が大切です。正解だけを追い求めず、失敗から学びましょう。
参考文献 URL	実験初日に実験テキストを無料配布する。
JABEE	
e-Mail	各実験の担当者から確認
その他	研究室　各研究室および講師控え室(学生便覧で確認すること)E-mail　講義中に確認すること相談時間　各担当教員に確認すること

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工業力学 [02]	担当教員	田畑　和明
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	力学は工学分野の重要な基礎科目の一つであり、現代の多くの科学技術が力学を基盤に成り立っている。授業は、物理の予備知識なしで理解できる「力とは何か」から始め、大学程度の水準に到達できるようにする。そして、身近に起こる物理現象の力学的な意味を自分で考える能力を身につけてもらうことを目的とする。
授業方針	授業は講義を中心に行い、例題や演習問題を通して力学の基本概念や具体的な数値を実感できるようにする
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　力とは 第 2講　力のつり合い 第 3講　力のモーメント 第 4講　運動の記述 第 5講　力学の基本法則 第 6講　質点の力学 第 7講　単振動・減衰振動・強制振動 第 8講　見かけの力 第 9講　仕事とエネルギー 第10講　エネルギー保存則 第11講　運動量と力積 第12講　角運動量 第13講　質点系の運動 第14講　剛体の運動 第15講　まとめと試験
準備学習	指定した教科書を事前に読み、専門用語などの意味などを理解しておくこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	1. 力のつり合いを定量的に理解できる 2. 運動状態を記述する物理量を理解する。 3. 自然科学・工学分野の発展の土台となったニュートンの力学の基本法則を理解する。 3. 質点の力学を理解する。 4. 仕事・エネルギーの概念を理解する。 5. 運動量・力積・角運動量を理解する。 6. 質点系・剛体の力学を理解する。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	演習課題に対するレポートの提出を求める(2回程度)
成績評価基準 達成度評価基準	力学の基礎となる概念の理解度、例題や演習問題の考察能力、及び、発表能力
成績評価方法	演習課題のレポート(60%)と期末試験(40%)によって評価する
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	[第3版・新装版]工業力学 青木弘・木谷晋 森北出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

栽培	担当教員	大谷　真一

学部・学科　機械工学科,情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　月1
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

身近な野菜と草花の基本的栽培技術とともに、その植物が育つ環境や成長のしくみ等の科学的根拠について学習する。特に、学校農園や花壇での栽培管理を中心として教材化しやすいトマト、ダイズ、マリーゴールドを例に、土作り、種まき、鉢上げ、植え付け、収穫と一貫した学習と実習を通して体験的に学習する。このため、講義とともに、学内に小規模の実習地を設定して、栽培実習をしながら授業を展開する。

授業方針

自然科学はどんな領域でも実験・実習を通して実証的に学ぶことが大切である。作物の生育は温度、光、水分等の気象条件はもとより養分、病害虫等さまざまな環境条件に左右される。作物自身の持つ特性を最大限に発揮させるには、その時々に応じた適切な栽培管理と技術が必要となる。このため、学生自らの取り組みを重視して授業を進めていくこととなる。実習の準備や後片付けも授業に位置づけると同時に、授業以外にも当番によって日常の水やり等の栽培管理にあたる必要があるので、講義等に対する積極的な意欲や態度が求められることとなる。

学習内容(授業スケジュール)

第 1講　植物の成長のしくみ
第 2講　野菜、草花の栽培計画の作成
第 3講　土作りと種まき
第 4講　施肥計画、間引き、植え付け
第 5講　生育調査、栽培管理(1)
第 6講　生育調査、栽培管理(2)
第 7講　生育調査、栽培管理(3)
第 8講　病害虫防除
第 9講　花壇設計(デザイン)
第10講　花壇制作(1)
第11講　花壇制作(2)
第12講　繁殖技術(挿し木、バイオテクノロジー)
第13講　トマト、ダイズの収穫、品質検査
第14講　栽培のまとめ(1)
第15講　栽培のまとめ(2)

準備学習

授業終了時に反省と課題について整理する。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標

1　野菜、草花の栽培を通して、園芸作物の特徴、環境要素を理解する。
2　野菜、草花の栽培を通して、作物の生理生態と栽培技術の基本を習得する。
3　花壇設計と花壇管理技術を習得する
4　日常の栽培管理を通して、積極的な意欲と態度を身に付ける。

関連項目	生物学
受講要件	中学教諭1種免許(技術)取得希望者のみ履修可能。

履修上の注意	授業日以外でも当番制によって水やりなどの簡単な栽培管理を行う。
レポート	講義の最後にレポートを作成して提出する。

成績評価基準

達成度評価基準	1　園芸作物の特徴、環境要素を理解し説明できるか。 2　作物の生理生態と栽培技術の基本を習得できたか。 3　花壇の設計と花壇管理技術を習得できたか。 4　日常の栽培管理を通して積極的な意欲と態度が身に付いたか。
成績評価方法	テスト20%、レポート・発表30%、学習意欲・態度・技能50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室E-mail　講義時に確認相談時間　授業時間前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

人工知能入門	担当教員	井上　聡
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水4 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	AIを活用、開発するエンジニアを目指すためには、その開発手法のみならず、これまでのAIの歴史、現在の研究動向、応用事例、そして今後の見通しなど広範にわたっての知見が必要となる。 AI研究の入り口としてこれらを修得し、日本ディープラーニング協会G検定の受験、取得を目指す。
授業方針	本講義は(社)ディープラーニング協会G検定の受験、取得を目的とするために、公式テキストに沿って講義を進行する。 内容はジェネラリストに必要と思われる、歴史、動向、応用事例などの解説が中心となり、実装などの技術的観点は2年次以降の機械学習系科目、深層学習系科目において修得することになるが、本講義はその導入的な位置づけとなる。 講義の進行にしたがって小テストやレポートを課し、その習熟度を確認しながら講義を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンス 第 2講　人工知能(AI)とは？　人工知能の定義と歴史 第 3講　人工知能をめぐる動向　探索と推論 第 4講　人工知能をめぐる動向　知識表現 第 5講　人工知能をめぐる動向　機械学習と深層学習 第 6講　人工知能分野の問題例 第 7講　機械学習の具体的手法(1) 第 8講　機械学習の具体的手法(2) 第 9講　ディープラーニングの概要 第10講　ディープラーニングの手法概説(1) 第11講　ディープラーニングの手法概説(2) 第12講　ディープラーニングの応用事例(1) 第13講　ディープラーニングの応用事例(2) 第14講　ディープラーニングの実用に向けて　～倫理や法律～ 第15講　試験
準備学習	講義前に指定教科書、配布資料などを熟読し講義の流れを把握しておく(20時間) 前回の講義内容を復習しておく(20時間) 講義後に課された課題を完成させる(30時間) 準備学習合計70時間

学習到達目標	1. 人工知能の定義、歴史が理解する。 2. 人工知能の現在動向を知る。 3. 機械学習にはさまざまなアルゴリズムがあることを知る。 4. 深層学習の研究分野について理解する。 5. 深層学習の応用事例、それにともなう法律問題、倫理問題について考察する。	関連項目	機械学習(2年次)機械学習と深層学習(2年次)深層学習基礎(3年次)深層学習応用(3年次)
		受講要件	特になし。

履修上の注意	特になし。
レポート	講義の進度に応じて適宜課す。

成績評価基準	達成度評価基準	1. 人工知能の定義と歴史、現在の動向を理解できたかどうか。 2. 機械学習にさまざまなアルゴリズムがあることを理解できたかどうか。 3. 深層学習の概要、研究分野を理解できたかどうか。 4. 深層学習の応用事例、また活用にともなう倫理問題や法律の存在を理解できたかどうか。
	成績評価方法	講義内での小テストと小レポート30%と期末試験70%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	原則的に最終講義の際に実施する。
メッセージ	AIを活用するエンジニアの入り口として、(社)ディープラーニング協会G検定を取得しよう
参考文献 URL	一般社団法人　日本ディープラーニング協会https://www.jdla.org/
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　情報システム学科棟　2237室E-mail　inoue@sit.ac.jp相談時間　毎週水曜日午後0時30分～1時，予約必要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	ディープラーニングG検定公式テキスト　翔泳社 一般社団法人　日本ディープラーニング協会監修	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

数理解析	担当教員	伊丹　史緒
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　金2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	フーリエ級数やフーリエ・ラプラス変換は、数学的には微分積分学と関連しているが、自然現象の解析など、応用の面において非常に重要であり、物理学や電気回路、信号処理分野をはじめとして、光や医学分野などにおいても代表的な解析手法として広く用いられている。本講義では、フーリエ級数、フーリエ、ラプラス変換の基礎理論を論じるとともに、微分方程式をはじめ、電気回路、信号処理における応用について解説する。また、例題、演習問題を多く取り入れることにより、理解を深める。
授業方針	フーリエ級数、フーリエ、ラプラス変換の基礎理論について詳細に説明し、できるだけ多くの例題、演習問題を解くことで、基本的かつ重要である問題を解く能力を養う。また実際の応用例についても論じることにより、応用面における重要性を認識する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:三角関数とその性質 第2講:フーリエ級数の形式と意味 第3講:フーリエ級数展開の計算 第4講:フーリエ変換の式とフーリエ級数との関係 第5講:フーリエ変換の諸性質 第6講:諸関数のフーリエ変換の計算 第7講:窓フーリエ変換とウェーブレット変換 第8講:ラプラス変換とフーリエ変換の関係 第9講:ラプラス変換の諸性質 第10講:諸関数のラプラス変換の計算 第11講:逆変換の計算 第12講:微分方程式への応用 第13講:電気回路への応用 第14講:信号処理への応用 第15講:まとめ及び試験
準備学習	1. 三角関数や指数関数、微積分について、大学初年次程度の基本的な内容について理解しておく(20時間) 2. 各講において、講義ノート等を読み返して復習しておく(20時間) 3. 各テーマの終わりに練習問題等を出すので、その都度解いて理解しておく(20時間)

学習到達目標	1. フーリエ級数の意味を理解する 2. フーリエ級数展開について理解する 3. フーリエ変換の意味を理解する 4. フーリエ変換の計算について理解する 5. ラプラス変換の意味を理解する 6. ラプラス変換、逆変換の計算について理解する 7. 微分方程式への応用について理解する 8. 電気回路への応用について理解する 9. 信号処理への応用について理解する	関連項目：微積分および演習I 受講要件：特になし

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1. フーリエ級数の意味を理解している 2. フーリエ級数展開ができる 3. フーリエ変換の意味を理解している 4. フーリエ変換の計算ができる 5. ラプラス変換の意味を理解している 6. ラプラス変換、逆変換の計算ができる 7. 微分方程式への応用について理解している 8. 電気回路への応用について理解している 9. 信号処理への応用について理解している
	成績評価方法	レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生活の科学	担当教員	松浦　宏昭 田中　睦生 青木　寛

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	我々の生活は、さまざまな科学技術の進歩により支えられてきた。しかし、近年では、地球環境・生活環境・社会情勢の変化により、さまざまな問題点も浮かび上がってきた。本講義では、生活環境とエネルギー、生活の中の有機材料に着目した科学技術に焦点をあて、身近な生活環境を科学的視点から捉えられる素養を身に着けることを目的とする。
授業方針	2名の教員が分担して、生活に係わる身近な現象や生活を支える科学技術を、時折VTRや画像も交えて、優しく解説・紹介することもある。
学習内容(授業スケジュール)	第1部. 生活環境の変化に対応した社会システムの科学(担当:松浦) 第　1講　生活環境の多様化とエネルギー消費との関係 第　2講　エネルギー政策に対応した科学技術の発展(省エネルギー対応電化製品の秘密) 第　3講　超スマート社会から見る未来社会像とエネルギーマネージメントシステム 第　4講　再生可能エネルギーを主体としたエネルギーシステム 第　5講　電動化技術の進歩を支える次世代エネルギーネットワーク 第2部. 生活環境における化学物質(担当:青木) 第　6講　はじめに:生活に不可欠な化学物質 第　7講　化学物質の利便性とリスク 第　8講　化学物質を「はかる」ための技術 第　9講　化学物質と上手につきあう 第3部. 生活の中の有機材料(担当:田中) 第10講　ガイダンス、有機材料とは 第11講　表面・界面の化学～原子・分子の振る舞いを観る～ 第12講　大きくなる有機材料 第13講　AIと有機材料 第14講　有機材料の将来展望 第15講　まとめ及び試験
準備学習	身の回りの自然や生活用品のしくみや働き、さまざまな材料の活用による科学技術の発展、次世代エネルギー変換技術などについて、科学雑誌、TVの科学番組、インターネット等を活用して調べてみて欲しい。授業での30時間の学習に加えて、準備学習として特に復習を中心に、毎回の授業内容を理解できるよう、毎回重ねて復習を実行のこと(40時間)。また、随時確認テストを実施するので、その予習も怠らないこと(20時間)。
学習到達目標	講義で取り上げた話題に関して課されたレポート課題を適切にまとめる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	定期試験は行わないので、成績評価の際には、講義時間内の提出物等に基づく平常点の割合が必然的に高くなる。正当な理由のない欠席は慎み、正当な理由による欠席の際は、事後でも良いので担当教員に直ぐ相談すること。
レポート	第1、2、3部のそれぞれの担当教員の指示に従うこと。
成績評価基準 達成度評価基準	課されたレポート課題を適切にまとめることができたか。講義内容を理解できているか。
成績評価方法	小テスト(50点)とレポート(50点)。各教員が100点満点で採点し、平均点を評価点とする。
成績評価	埼玉工業大学規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	1年次の前期の授業なので、とにかく授業で学ぶことの癖付けを徹底すること。授業中に寝たり他のことをしていると、後で大変な目に遭いますので、授業はしっかり出席して、内容を学び理解することに努めること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	松浦: matsuura@sit.ac.jp　田中:mutsuo-tanaka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生物学 [01]	担当教員	武田　茂樹

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　木2
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	生物を科学的に捕らえる視点を養うための基礎科目として位置付け、前期の基礎生物学に引き続き、大学ではじめて生物学を学ぶ学生にも理解できるように講議します。講義は、生体内で起こる生命活動に、高校での学習内容から始まりさらに掘り下げた内容となります。生物学は単に暗記するだけの科目ではありませんが、生命現象を体系的に理解し、自然科学に深い興味を持てるように必要な基礎知識の定着を目指します。
授業方針	指定した教科書を使用して、知っておくべき基本的な現象や生命活動を中心として進めていきます。習得状況の確認のために、毎回小テストを課す予定です。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　分泌系の細胞間情報伝達システム 第　2回　神経系の細胞間情報伝達システム 第　3回　生体維持機構 第　4回　自然免疫 第　5回　獲得免疫 第　6回　遺伝の基本的なしくみ 第　7回　ヒトの遺伝病 第　8回　総合演習 第　9回　生物と環境がつくる生態系 第10回　生物の進化と多様性 第11回　動物クローン技術 第12回　遺伝子組換え動物 第13回　幹細胞と再生 第14回　医療臨床研究・疫学研究と生命倫理 第15回　まとめ
準備学習	①前期「基礎生物学」の続きを同じ教科書で行うので、前期の内容の復習及び専門用語の意味などを理解していること。(40時間) ②毎回授業の最後に授業内容に係る小テストを実施するので、教科書を読んで予習をしておくこと。(20時間)

学習到達目標		
生物のシグナル伝達系について理解する。 生体維持機構と免疫について理解する。 遺伝病や遺伝子組換え動物について理解する。	関連項目	基礎生物学、細胞生物学、生化学など
	受講要件	特になし

履修上の注意	バイオ・環境科学専攻だけでなく、応用化学専攻の学生も必要になる場合もありますので、なるべく受けるようにしてください。
レポート	レポート課題を出すことがあります。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①生物の代謝経路について理解できたか ②生体のエネルギーとその合成について理解できたか ③生物の細胞分裂とその様式について理解できたか ④生物のシグナル伝達系について理解できたか ⑤生物の発生について理解できたか ⑥神経や免疫システムについて理解できたか
	成績評価方法	期末試験:50%、演習・レポート・授業への積極性:50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	前期「基礎生物学」と本授業で、大学で必要となる生物の基礎知識を習得するように心がけてください。
参考文献 URL	著書1を教科書として使用します。
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室:講師控室、相談時間:授業開始前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:「生命科学」改訂第3版 東京大学生命科学教科書編集委員会/編 羊土社 ISBN978-4-7581-2000-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:「総合理系のための生命科学」第3版 東京大学生命科学教科書編集委員会/編 羊土社 ISBN978-4-7581-2039-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生物学 [02]	担当教員	武田　茂樹
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木1 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生物を科学的に捕らえる視点を養うための基礎科目として位置付け、前期の基礎生物学に引き続き、大学ではじめて生物学を学ぶ学生にも理解できるように講議します。講義は、生体内で起こる生命活動に、高校での学習内容から始まりさらに掘り下げた内容となります。生物学は単に暗記するだけの科目ではありませんが、生命現象を体系的に理解し、自然科学に深い興味を持てるように必要な基礎知識の定着を目指します。
授業方針	指定した教科書を使用して、知っておくべき基本的な現象や生命活動を中心として進めていきます。習得状況の確認のために、毎回小テストを課す予定です。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　分泌系の細胞間情報伝達システム 第　2回　神経系の細胞間情報伝達システム 第　3回　生体維持機構 第　4回　自然免疫 第　5回　獲得免疫 第　6回　遺伝の基本的なしくみ 第　7回　ヒトの遺伝病 第　8回　総合演習 第　9回　生物と環境がつくる生態系 第10回　生物の進化と多様性 第11回　動物クローン技術 第12回　遺伝子組換え動物 第13回　幹細胞と再生 第14回　医療臨床研究・疫学研究と生命倫理 第15回　まとめ
準備学習	①前期「基礎生物学」の続きを同じ教科書で行うので、前期の内容の復習及び専門用語の意味などを理解していること。(40時間) ②毎回授業の最後に授業内容に係る小テストを実施するので、前回までの復習をしておくこと。(20時間)

学習到達目標	関連項目	受講要件
生物のシグナル伝達系について理解する。 生体維持機構と免疫について理解する。 遺伝病や遺伝子組換え動物について理解する。	基礎生物学、細胞生物学、生化学など	特になし 。

履修上の注意	
レポート	レポート課題を出すことがあります。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①生物の代謝経路について理解できたか ②生体のエネルギーとその合成について理解できたか ③生物の細胞分裂とその様式について理解できたか ④生物のシグナル伝達系について理解できたか ⑤生物の発生について理解できたか ⑥神経や免疫システムについて理解できたか
	成績評価方法	期末試験:50%、演習・レポート・授業への積極性:50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	前期「基礎生物学」と本授業で、大学で必要となる生物の基礎知識を習得するように心がけてください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室:講師控室、相談時間:授業開始前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生物学実験 [01]	担当教員	秋田　祐介

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　水3,水4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

生物学の各分野で用いられる実験技術・方法の中から基本的事項と考えられるものを習得し、生物の構造と機能を総合的に理解することを目的とする。
担当教員の秋田は、(独)日本原子力研究開発機構の研究員として、植物を中心として様々な生物を用いた研究開発に関わった実務経験を有しており、本科目は、これに基づいて、生物を対象とした生理現象について学修できる実践的科目である【実務】

授業方針

実験は2～3人のグループで行う。ガイダンスと初回の実験講義時に班分けと実験テキストを配布する。受講者は必ず実験実施前にあらかじめテキストを読んで予習しておくこと。その際、実験方法のプロトコールを実験ノートに作成し、実験を行う準備をしておくこと。なお、本実験はコンピュータ活用を含む。

学習内容(授業スケジュール)

第1講	実験講義1	
第2講	実験講義2	
第3講	実験講義3	実験テーマ
第4講	実験講義4	①顕微鏡の操作と細胞の観察
第5講	実験　第1週	②細菌の染色
第6講	実験　第2週	③光合成速度
第7講	実験　第3週	④原形質分離
第8講	実験講義5	⑤体細胞分裂の観察
第9講	実験　第4週	⑥植物のゲノムDNA抽出(第1週)
第10講	実験　第5週	⑦植物のゲノムDNA抽出(第2週)
第11講	実験　第6週	
第12講	実験　第7週	(テーマは一部変更する可能性がある)
第13講	実験講義6	
第14講	実験講義7	
第15講	まとめと試験	

準備学習

各実験の前にあらかじめテキストを読み、実験操作のプロトコールを各自実験ノートに作成しておくこと。予習15時間、復習45時間を目安に準備をしてください。

学習到達目標

① 顕微鏡の使用方法を理解する。
② 細胞の構造を理解する。
③ 細胞の維持に浸透圧が重要であることを理解する。
④ 光合成を理解する。
⑤ 細胞分裂の過程を理解する。
⑥ DNAの構造や機能について理解する。

関連項目	「基礎生物学」「生物学」「生命の科学」、その他生命系科目
受講要件	平成28年度より必修科目となっています。

履修上の注意	実験着・靴の着用が必須。また、指導者の許可なくして実験器具や試料の触れてはならない。すべての出席を前提とする。病気・公式行事等で出席できない場合は、追実験を行う。
レポート	各テーマごとに結果、課題、考察等をまとめ、提出すること。期日は、実験翌週の水曜日12時45分までであり、期限厳守。提出場所は1号館1階の事務室前のレポート回収ボックスです。内容の乏しいレポートは、再提出してもらいます。

成績評価基準

達成度評価基準	① 光学顕微鏡の原理を理解できたか。 ② 細胞小器官の働きを理解できたか。 ③ 各器官の働きと連携を理解できたか。 ④ 原形質分離と浸透圧の関係を理解できたか。 ⑤ 細胞分裂の過程を理解できたか。 ⑥ DNAの化学構造や機能を理解できたか。 ⑦ レポートの記述方法を習得できたか。
成績評価方法	平常点(達成度を含む)50%、レポート点50%で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	実験は楽しいですが、レポートは大変です。実験にはレポートがつきものですので、今から書き方をしっかりと身につけましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	学生便覧で確認してください。
その他	実験時は白衣を着用します。他の実験でも必要ですので、必ず準備してください。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:テキストを配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:テキストに記載。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生物学実験 [02]	担当教員	熊澤　隆

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火3,火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

生物学の各分野で用いられる基本的実験技術・方法を習得し，生物の構造と機能を総合的に理解することを目的とする。技術力，実践力を発揮できる基礎となることを期待する。

授業方針

実験は2～3人のグループで行う。種々の問題をグループで解決することを期待する。ガイダンスと初回の実験講義時に班分けと実験テキストを配布する。受講者は必ず実験実施前にあらかじめテキストを読んで予習しておくこと。その際、実験方法のプロトコールを実験ノートに作成し，実験を行う準備をしておくこと。なお，本実験はコンピュータ活用を含む。

学習内容(授業スケジュール)

第1講	ガイダンス	
第2講	実験講義	
第3講	実験講義	実験テーマ
第4講	実験　第1週	①顕微鏡の操作と細胞の観察
第5講	実験　第2週	②細菌の染色
第6講	実験　第3週	③光合成速度
第7講	実験講義	④原形質分離
第8講	実験　第4週	⑤体細胞分裂の観察
第9講	実験　第5週	⑥植物のゲノムDNA抽出(第1週)
第10講	実験　第6週	⑦植物のゲノムDNA抽出(第2週)
第11講	実験　第7週	
第12講	予備	(テーマは一部変更する可能性がある)
第13講	実験講義	
第14講	実験講義	
第15講	まとめ及び試験	

準備学習

・第2週～第3週
　各実験について文献調査(合計3時間)
・第4週～第6週
　各実験についてレポートの作成(合計9時間)
・第7週

学習到達目標

① 顕微鏡の使用方法を理解する。
② 細胞の構造を理解する。
③ 細胞の維持に浸透圧が重要であることを理解する。
④ 光合成を理解する。
⑤ 細胞分裂の過程を理解する。
⑥ DNAの構造と機能を理解する。
⑦ PCRの原理を理解する。

関連項目	「基礎生物学」「生物学」「生命の科学」，その他生命系科目
受講要件	初年度の学生は，クラスを指定する。

履修上の注意	必ず実験着と実験ノートを用意すること。すべての出席を前提とする。
レポート	各テーマごとに結果，課題，考察等をまとめ，指定期日までに必ず提出すること。

成績評価基準

達成度評価基準	① 光学顕微鏡の原理を理解できたか。 ② 細胞小器官の働きを理解できたか。 ③ 原形質分離と浸透圧の関係を理解できたか。 ④ 光合成の仕組みを理解できたか。 ⑤ 細胞分裂の過程を理解できたか。 ⑥ DNAの構造と性質を理解できたか。 ⑦ PCRの原理を理解できたか。
成績評価方法	平常点(実技，当日課題を含む)60%，レポート40%で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kumazawa@sit.ac.jp
その他	研究室:1号館2階123B室，相談時間:毎週金曜日12:35～13:20，16:50～18:30(要予約)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：テキストを配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：テキストに記載。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命の科学	担当教員	石川　正英 熊澤　隆 秋田　祐介
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　金2 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生命科学は、生物の持つ特質に関する研究成果を統合するとともに、その意義を考えヒトとのかかわりを理解するための学問分野である。本講義は、生命科学の先端研究や技術を、幅広く「トピックステーマ」として紹介する。 担当教員の石川は，(独)科学技術振興事業団のERATOの研究員として，新規塩基対の開発に従事し，本科目で扱う遺伝子組換えに関する研究の実務経験を有している。また秋田は,(独)日本原子力研究開発機構および(独)農業・食品産業技術総合研究機構作物研究所の研究員として,放射線やゲノム情報を利用した新規植物の開発に従事し,本科目で扱う植物の育種技術に関する研究の実務経験を有している。本科目は，これらに基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	生命科学を専門とする3名の専任教員がそれぞれの専門分野を担当する。第1部では石川が、遺伝子の応用技術に焦点をあて、遺伝子組換え、遺伝子診断と遺伝子治療、クローン技術などの遺伝子を利用する技術および生物の進化について解説する。第2部では。熊澤が，神経科学をベースに，毒素・食中毒・薬について解説し、医薬品の作用機序や麻薬と覚せい剤についても紹介する。第3部では秋田が、微生物とウイルス、放射線のバイオテクノロジーへの応用、iPS細胞などの万能細胞と再生医療、遺伝子組換え植物や植物の育種技術など、生命科学の先端技術について解説する
学習内容(授業スケジュール)	第1講　生命の科学の概要 第1部(遺伝子と生命科学：担当石川) 第2講　遺伝子組換え 第3講　遺伝子診断と遺伝子治療 第4講　クローン技術 第5講　生物の進化 第2部(毒・薬と神経科学：担当熊澤) 第6講　生物が産生する毒素　－神経毒と神経機構－ 第7講　食中毒　－微生物・寄生虫・カビ－ 第8講　医薬品と作用機序 第9講　麻薬と覚せい剤 第3部(生命科学の今：担当秋田) 第10講　微生物とウイルス 第11講　放射線のバイオ利用 第12講　万能細胞と再生医療 第13講　NBT(New plant Breeding Techniques) 第14講　総合演習 第15講　レポート作成 講義内容は変更する場合がある。
準備学習	講義内容について，復習すること。(15時間) 各教員がレポート課題を1つずつ課すので，作成すること。(30時間) 科学雑誌や、TVの科学番組等で取り上げている先端バイオ技術や、生命科学に関する身近な事柄に、目を通すこと。(15時間)

学習到達目標		
①　生命科学の先端研究・技術に触れ、関連分野に対する興味・関心を深める。 ②　生命科学を基盤とする科学技術がどのように社会貢献しているのかを理解する。	関連項目	生物学、基礎生物学、生化学、細胞生物学、神経生物学、微生物・ウイルス学、免疫学、タンパク質科学、植物生理学、バイオテクノロジーなど
	受講要件	特になし

履修上の注意	特になし
レポート	第1部、第2部、第3部の各講義終了後に、それぞれレポートを課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①　生命科学の先端研究・技術に触れ、関連分野に対する興味・関心を深められたか ②　生命科学を基盤とする科学技術がどのように社会貢献しているのかを理解できたか。
	成績評価方法	平常点50%、レポート点50%
	成績評価	本学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　石川：2号館2階225、熊澤：1号館2階123B、秋田：27号館3階2731E-mail　ホームページ参照相談時間　学生便覧参照

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：必要に応じてプリント等を配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

積分学 [01]	担当教員	竹内　郁也

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	1変数関数および多変数関数の積分法の話題を中心に講義をおこなう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　整式の積分 第 2講　基本的な不定積分 第 3講　置換積分 第 4講　部分積分 第 5講　三角関数の積分 第 6講　有理関数の積分 第 7講　無理関数の積分 第 8講　定積分 第 9講　定積分の計算 第10講　広義の積分 第11講　面積・体積 第12講　定積分の応用 第13講　2重積分 第14講　3重積分・体積 第15講　まとめおよび試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①初等関数の不定積分 ②置換積分 ③部分積分 ④複雑な形の関数を基本的な関数の積分に帰着する ⑤定積分と広義の積分 ⑥重積分の意味と変数変換	関連項目	積分学演習、微分学、微分学演習
		受講要件	微分学、微分学演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	積分学演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

積分学 [02]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	1変数関数および多変数関数の積分法の話題を中心に講義をおこなう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　整式の積分 第 2講　基本的な不定積分 第 3講　置換積分 第 4講　部分積分 第 5講　三角関数の積分 第 6講　有理関数の積分 第 7講　無理関数の積分 第 8講　定積分 第 9講　定積分の計算 第10講　広義の積分 第11講　面積・体積 第12講　定積分の応用 第13講　2重積分 第14講　3重積分・体積 第15講　まとめおよび試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①初等関数の不定積分 ②置換積分 ③部分積分 ④複雑な形の関数を基本的な関数の積分に帰着する ⑤定積分と広義の積分 ⑥重積分の意味と変数変換	関連項目	積分学演習、微分学、微分学演習
		受講要件	微分学、微分学演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	積分学演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

積分学 [03]	担当教員	永山　智一

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	1変数関数および多変数関数の積分法の話題を中心に講義をおこなう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　整式の積分 第　2講　基本的な不定積分 第　3講　置換積分 第　4講　部分積分 第　5講　三角関数の積分 第　6講　有理関数の積分 第　7講　無理関数の積分 第　8講　定積分 第　9講　定積分の計算 第10講　広義の積分 第11講　面積・体積 第12講　定積分の応用 第13講　2重積分 第14講　3重積分・体積 第15講　まとめおよび試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①初等関数の不定積分 ②置換積分 ③部分積分 ④複雑な形の関数を基本的な関数の積分に帰着する ⑤定積分と広義の積分 ⑥重積分の意味と変数変換	関連項目	積分学演習、微分学、微分学演習
		受講要件	微分学、微分学演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	積分学演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

積分学 [04]	担当教員	吉田　光利

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　金4
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	1変数関数および多変数関数の積分法について解説と演習を行う。高等学校教員(数学)としての経験を活かし、多様な数学履修歴をもつ学生に対して、分かりやすく積分学の基本から講義を行う基礎科目である。【実務】
授業方針	積分の技術的な計算法の習得に重点を置いた講義を行うとともに、演習を重視した授業を展開する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(ガイダンス) 第　2講　不定積分(置換積分) 第　3講　〃　(部分積分) 第　4講　〃　(三角関数の積分) 第　5講　〃　(有理関数の積分) 第　6講　〃　(無理関数の積分) 第　7講　定積分の基本 第　8講　定積分(置換積分) 第　9講　〃　(部分積分) 第10講　〃　(広義積分) 第11講　〃　(面積) 第12講　〃　(体積・長さ) 第13講　多変数関数の積分(累次積分) 第14講　〃　(2重積分) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	指定した教科書をよく読み予習(30時間)・復習(30時間)を行うこと。

学習到達目標	関連項目	受講要件
①初等関数の不定積分 ②置換積分 ③部分積分 ④複雑な形の関数を基本的な関数の積分に帰着する ⑤定積分と広義の積分 ⑥定積分を用いて面積・体積・長さを求める ⑦重積分の意味	微分学	微分学の単位を修得していることが望ましい。

履修上の注意	微分学を履修していることが望ましい。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	学習・教育目標の①から⑦について、理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	期末試験70%、小テスト30%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書　「微分積分」 矢野健太郎 石原　繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

積分学演習 [01]	担当教員	望月　修
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　金2 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	1変数関数および多変数関数の積分法の話題を中心に講義をおこなう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　整式の積分 第 2講　基本的な不定積分 第 3講　置換積分 第 4講　部分積分 第 5講　三角関数の積分 第 6講　有理関数の積分 第 7講　無理関数の積分 第 8講　定積分 第 9講　定積分の計算 第10講　広義の積分 第11講　面積・体積 第12講　定積分の応用 第13講　2重積分 第14講　3重積分・体積 第15講　まとめおよび試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①初等関数の不定積分 ②置換積分 ③部分積分 ④複雑な形の関数を基本的な関数の積分に帰着する ⑤定積分と広義の積分 ⑥重積分の意味と変数変換	関連項目	積分学、微分学、微分学演習
		受講要件	微分学、微分学演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	積分学をあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	小テスト50%、定期試験50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

積分学演習 [02]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　金2 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	1変数関数および多変数関数の積分法の話題を中心に講義をおこなう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　整式の積分 第　2講　基本的な不定積分 第　3講　置換積分 第　4講　部分積分 第　5講　三角関数の積分 第　6講　有理関数の積分 第　7講　無理関数の積分 第　8講　定積分 第　9講　定積分の計算 第10講　広義の積分 第11講　面積・体積 第12講　定積分の応用 第13講　2重積分 第14講　3重積分・体積 第15講　まとめおよび試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①初等関数の不定積分 ②置換積分 ③部分積分 ④複雑な形の関数を基本的な関数の積分に帰着する ⑤定積分と広義の積分 ⑥重積分の意味と変数変換	関連項目	積分学、微分学、微分学演習
		受講要件	微分学、微分学演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	積分学をあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	小テスト50%、定期試験50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

積分学演習 [03]	担当教員	吉田　光利
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　金2 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	1変数関数および多変数関数の積分法の話題を中心に講義をおこなう。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　整式の積分 第 2講　基本的な不定積分 第 3講　置換積分 第 4講　部分積分 第 5講　三角関数の積分 第 6講　有理関数の積分 第 7講　無理関数の積分 第 8講　定積分 第 9講　定積分の計算 第10講　広義の積分 第11講　面積・体積 第12講　定積分の応用 第13講　2重積分 第14講　3重積分・体積 第15講　まとめおよび試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①初等関数の不定積分 ②置換積分 ③部分積分 ④複雑な形の関数を基本的な関数の積分に帰着する ⑤定積分と広義の積分 ⑥重積分の意味と変数変換	関連項目	積分学、微分学、微分学演習
		受講要件	微分学、微分学演習の単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	積分学をあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	小テスト50%、定期試験50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数	担当教員	松田　智裕
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	線形代数の基礎を学ぶ。行列の取り扱いを基礎から学ぶので、ベクトルや行列、連立方程式などの扱いに自信の無い学生は専門科目が難しくなる前に是非受講して下さい。高校の数学では見えなかったことが見えてきます。
授業方針	根底にある「考え方」を先に理解することで、難しかった内容が頭に入ってくるようになります。さらに具体的な問題をしっかり解くことで応用力をつけましょう。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに 第　2講　行列の定義 第　3講　演算の法則 第　4講　数の集合との相違点 第　5講　連立1次方程式 第　6講　行基本操作 第　7講　連立方程式の解法 第　8講　逆行列の決定 第　9講　逆行列と連立方程式 第10講　行列式 第11講　行列式の性質 第12講　余因数展開 第13講　逆行列と連立方程式への応用 第14講　行列の積の行列式 第15講　まとめ及び試験
準備学習	教科書や参考書を事前に読むだけで、内容が理解しやすくなります。講義の前日に一度パラパラとみるだけでも絶大な効果があります。毎回60分程度の準備学習を推奨し、復習やテスト準備などを合わせると全体で60時間の準備学習を要するものとする。

学習到達目標		
①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	全ての科目に関連しています。
	受講要件	特になし。

履修上の注意	
レポート	必要に応じて課す 。

成績評価基準		
	達成度評価基準	学習・教育目標の①～④について、理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	学期末試験80%、小テスト20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	講義中に黒板で問題解答すると加点があります。積極的に参加して下さい。他の学生にとってもメリットになるので、分からないことは説明を遮ってでも聞いて下さい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	線形代数の基礎 吉本・豊泉 学術図書出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数および演習I [01]	担当教員	竹内　郁也
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの問題について解説し、演習も行ないます。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:はじめに(ガイダンス) 第2回:行列の定義 第3回:演算の法則 第4回:数の集合との相違点 第5回:連立1次方程式 第6回:行基本操作 第7回:連立方程式の解法 第8回:逆行列の決定(基本行列) 第9回:逆行列の決定(正則であるための条件) 第10回:逆行列と連立方程式 第11回:行列式 第12回:行列式の性質 第13回:余因数展開(余因数, 余因数展開) 第14回:余因数展開(行列式の計算への応用) 第15回:まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ, 15回の授業で合計60時間, 各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	線形代数および演習II
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数および演習I [02]	担当教員	須田　拓馬
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの問題について解説し、演習も行ないます。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:はじめに(ガイダンス) 第2回:行列の定義 第3回:演算の法則 第4回:数の集合との相違点 第5回:連立1次方程式 第6回:行基本操作 第7回:連立方程式の解法 第8回:逆行列の決定 (基本行列) 第9回:逆行列の決定 (正則であるための条件) 第10回:逆行列と連立方程式 第11回:行列式 第12回:行列式の性質 第13回:余因数展開 (余因数, 余因数展開) 第14回:余因数展開 (行列式の計算への応用) 第15回:まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ, 15回の授業で合計60時間, 各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	線形整数および演習II
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数および演習I [03]	担当教員	永山　智一
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列、行基本変形、行列式、余因数展開、逆行列、連立一次方程式の解法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの問題について解説し、演習も行ないます。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:はじめに(ガイダンス) 第2回:行列の定義 第3回:演算の法則 第4回:数の集合との相違点 第5回:連立1次方程式 第6回:行基本操作 第7回:連立方程式の解法 第8回:逆行列の決定 (基本行列) 第9回:逆行列の決定 (正則であるための条件) 第10回:逆行列と連立方程式 第11回:行列式 第12回:行列式の性質 第13回:余因数展開 (余因数, 余因数展開) 第14回:余因数展開 (行列式の計算への応用) 第15回:まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ, 15回の授業で合計60時間, 各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	①行列の演算の法則 ②逆行列と連立方程式 ③行列式 ④余因数展開	関連項目	線形代数および演習II
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算できるようになったか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN 4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数および演習II [01]	担当教員	後藤　亨
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの性質、固有値、固有ベクトル、対称行列の対角化について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの問題について解説し、演習も行ないます。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:はじめに(ガイダンス) 第2回:逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第3回:逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第4回:行列の積の行列式 第5回:平面ベクトル 第6回:空間ベクトル 第7回:ベクトルの外積 第8回:固有値と行列の対角化 (固有値) 第9回:固有値と行列の対角化 (対角化) 第10回:固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11回:固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12回:固有値とその応用(平面の線形変換) 第13回:固有値とその応用(直交変換) 第14回:固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15回:まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ, 15回の授業で合計60時間, 各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 行列式の応用 ② ベクトルの一次独立と一次従属 ③ 固有値、固有ベクトル ④ 行列の対角化	関連項目	線形代数および演習I
		受講要件	線形代数および演習Iの単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目について理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数および演習II [02]	担当教員	永山　智一
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの性質、固有値、固有ベクトル、対称行列の対角化について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの問題について解説し、演習も行ないます。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:はじめに(ガイダンス) 第2回:逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第3回:逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第4回:行列の積の行列式 第5回:平面ベクトル 第6回:空間ベクトル 第7回:ベクトルの外積 第8回:固有値と行列の対角化 (固有値) 第9回:固有値と行列の対角化 (対角化) 第10回:固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11回:固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12回:固有値とその応用(平面の線形変換) 第13回:固有値とその応用(直交変換) 第14回:固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15回:まとめ及び試験
準備学習	指定した教科書を事前によく読み、予習すること。60時間

学習到達目標	① 行列式の応用 ② ベクトルの一次独立と一次従属 ③ 固有値、固有ベクトル ④ 行列の対角化	関連項目	線形代数および演習I
		受講要件	線形代数および演習Iの単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数および演習II [03]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	行列式の応用、ベクトルの性質、固有値、固有ベクトル、対称行列の対角化について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの問題について解説し、演習も行ないます。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:はじめに(ガイダンス) 第2回:逆行列と連立方程式への応用(行列式の逆行列) 第3回:逆行列と連立方程式への応用(連立方程式への応用) 第4回:行列の積の行列式 第5回:平面ベクトル 第6回:空間ベクトル 第7回:ベクトルの外積 第8回:固有値と行列の対角化 (固有値) 第9回:固有値と行列の対角化 (対角化) 第10回:固有値と行列の対角化 (対角化の応用) 第11回:固有値とその応用(対称行列の対角化) 第12回:固有値とその応用(平面の線形変換) 第13回:固有値とその応用(直交変換) 第14回:固有値とその応用(2次曲線と2次曲面) 第15回:まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 行列式の応用 ② ベクトルの一次独立と一次従属 ③ 固有値、固有ベクトル ④ 行列の対角化	関連項目	線形代数および演習I
		受講要件	線形代数および演習Iの単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新線形代数 寺田文行 サイエンス社 ISBN4-7819-0138-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数およびコンピュータ演習 [01]	担当教員	曹　建庭
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では、線形代数の基礎である行列の定義と計算法、連立1次方程式の解法、逆行列の計算法、行列式の定義と計算法、空間のベクトルについて講義する。また、上記の内容を深く理解した上で、行列計算法をMatlabの利用で演習を行う。
授業方針	本講義では, 線形代数学の基本概念、計算方法を重点に置いて講述する。次に、Matlabを利用した行列計算の演習を行う。最後に線形代数により直流回路の解け方などの応用例も紹介する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　スカラ、ベクトル、行列の定義と計算 第 2講　行列の和と差の計算法 第 3講　Matlab入門 第 4講　Matlabによる行列和差計算の演習 第 5講　行列の積算 第 6講　正規行列、逆行列の性質と計算法 第 7講　行列の除算 第 8講　Matlabによる行列積除算の演習 第 9講　連立1次方程式とその計算 第10講　Matlabによる計算法 第11講　直流回路解法への応用 第12講　行列式の定義 第13講　行列式の展開と計算法 第14講　Matlabによる計算法の演習
準備学習	基礎から教えるので、特に準備がなくても授業の参加ができる。
学習到達目標	(1)ベクトル行列の演算を理解し, 基本変形によって逆行列の計算や連立1次方程式の解を求める方法を習得する. (2) 行列式の定義・意味・性質を理解し, 計算方法などを習得する (3) 空間のベクトルに関する計算ができる。 (4) Matlabの利用ができる。
関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	上記学習目標を達成できるようになったか否かで評価する。
	成績評価方法	3回のレポートで評価する
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数およびコンピュータ演習 [02]	担当教員	舘野　稔
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では、線形代数の基礎である行列の定義と計算法、連立1次方程式の解法、逆行列の計算法、行列式の定義と計算法、空間ベクトルについて講義する。また、上記の内容を深く理解した上で、MATLABを利用した行列計算の演習を行う。
授業方針	本講義では, 線形代数学の基本概念、計算方法に重点を置いて講述する。次に、MATLABを利用した行列計算の演習を行う。また、線形代数による直流回路の解き方などの応用例も紹介する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　スカラ、ベクトル、行列の定義と計算 第 2講　行列の和と差の計算法 第 3講　MATLAB入門 第 4講　MATLABによる行列和差計算の演習 第 5講　行列の積算 第 6講　MATLABによる行列積算の演習 第 7講　正規行列、逆行列の性質と計算法 第 8講　連立1次方程式とその計算 第 9講　MATLABによる計算法 第10講　行列式の定義 第11講　行列式の展開と計算法 第12講　空間ベクトル 第13講　行列の固有値と対角化 第14講　直流回路解法への応用 第15講　まとめおよび試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ, 15回の授業で合計60時間, 各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。
学習到達目標	(1)ベクトル、行列の演算を理解し、基本変形によって逆行列の計算や連立1次方程式の解を求める方法を習得する。 (2) 行列式の定義・意味・性質を理解し、計算方法などを習得する。 (3) 空間ベクトルに関する計算方法を習得する。 (4) MATLABの利用法を習得する。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準	達成度評価基準：学習到達目標を達成できたか否かで評価する。
成績評価方法	定期試験50%, 小テスト50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

線形代数およびコンピュータ演習 [03]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では、線形代数の基礎である行列の定義と計算法、連立1次方程式の解法、逆行列の計算法、行列式の定義と計算法、空間ベクトルについて講義する。また、上記の内容を深く理解した上で、MATLABを利用した行列計算の演習を行う。
授業方針	本講義では, 線形代数学の基本概念、計算方法に重点を置いて講述する。次に、MATLABを利用した行列計算の演習を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　行列の和と差, スカラー倍, 積, 転置 第 2講　逆行列, 方程式の解法 第 3講　行列の成分, クロネッカーのデルタ 第 4講　行基本操作 第 5講　逆行列の計算 第 6講　行列式の値, クラーメルの公式 第 7講　余因数, 余因数展開, 逆行列 第 8講　ベクトル 第 9講　平面の座標幾何への応用 第10講　空間の座標幾何への応用 第11講　固有値 第12講　固有ベクトル, 対角化 第13講　2次曲線 第14講　総合演習 第15講　まとめおよび試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ, 15回の授業で合計60時間, 各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。
学習到達目標	(1)ベクトル、行列の演算を理解し、行基本操作によって逆行列の計算や連立1次方程式の解を求める方法を習得する。 (2) 行列式の定義・意味・性質を理解し、計算方法などを習得する。 (3) 空間ベクトルに関する計算方法を習得する。 (4) MATLABの利用法を習得する。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	学習到達目標を達成できたか否かで評価する。
成績評価方法	定期試験50%, 小テスト50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

地学 [01]	担当教員	水谷　文雄
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	地球は誕生から今日まで，太陽および地球内部からのからのエネルギー供給，地球に生息する生物の寄与による物質変換などにより変化し続けている。地球のたどった変化を追い，環境や資源など人間生活との関わりのある内容について特に詳しく説明する。国立研究所(現産総研)で新エネルギー技術開発，生物化学反応を利用した分析機器，分析方法の標準化（JIS制定）に従事した実務経験に基づいて地球と人類の共存を図るための技術，論理を学習できる実践的科目である【実務】
授業方針	地球に関する知識を整理し,太陽などの地球に作用する力やエネルギーと,生命の活動などから，現在の地球の状況が説明できることを理解する。 資料を配付し，それに基づいて講義を行うる。 講義の中で質問や意見を集め，毎回の講義の理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	01回　ガイダンス：本講義の目的・意義を確認する。／地球が生命の惑星となりえた条件について概説する。 02回　宇宙と地球について理解する。／宇宙の成立と太陽系：最新天文学からみた惑星地球のできた理由について概説する。 03回　地球が酸素の星になり，生物が急速に進化したことを理解する。／酸素と生物：生物の働きで地球が酸素の星になり，酸素を利用する生物が進化していったこと概説する。 04回　中生代から現代までの生物の歴史を理解する。／爬虫類から哺乳類へ：恐竜の誕生，絶滅から，哺乳類の繁栄までを概説する。 05回　水の存在とプレート運動，生物の誕生などとの関わりについて理解する。／水の惑星：地球の進化に，水が大きな役割を果たしたことを概説する。 06回　相対年代と絶対年代について理解する。／年代測定：岩石等の年代測定法を概説する。 07回　プレートテクトニクスについて理解する。／プレート移動：地震や火山活動との関連について概説する。 08回　岩石について理解する。／いろいろな岩石：岩石の化学組成，風化による土壌形成について概説する。 09回　岩石，金属資源について理解する。／岩石の利用：鉱物資源等としての利用について概説する。 10回　エネルギー資源としての地下資源について理解する。／石炭，石油などとその利用：現状と問題点について概説する。 11回　水，空気に係る問題について理解する。／資源としての水，空気：資源不足の問題が生じ始めていることを理解する。 12回　自然エネルギーと問題点について理解する。／自然エネルギー：様々な解決すべき点があることを概説する。 13回　環境問題について理解する。／環境問題イコール人口問題：環境問題，エネルギー問題が人口問題にたどり着くことを概説する。 14回　まとめ。／地球を取り巻く問題の多様性：地球と人類とのかかわりについて概説する。 15回　試験
準備学習	1)自然科学一般的な話題を含めるので、高校時代の理科全般を俯瞰的に眺めなおすこと(30時間)。 2)多い・少ない、長い・短い、といった定性的な表現ではなく、量として自然を把握できるように数字に興味を持って参考資料，講義プリントを読みこなすこと(30時間)

学習到達目標	私たちの生活空間の基本をなす太陽系を説明できる。 地球の内部構造に関わって地震や火山を説明できる。 資源，環境問題を説明できる。 地球史と生物史の関係を理解し、説明できる。 人類は環境変化を変える存在であることを自覚できる。	関連項目	地球科学、地学実験
		受講要件	理科教師を目指すために必要不可欠な内容を含むので、興味を持って取り組んでほしい。

履修上の注意	特になし。
レポート	レポートは無し。

成績評価基準	達成度評価基準	太陽系や地球の成り立ちなどを説明できる。 地球の層構造を説明できる。 日本の形成過程を理解し、説明できる。 地球史と生物史の経緯を理解し、説明できる。 人類は環境変化を確実に変えていることを理解し、説明できる。。 講義内容の理解が正しく出来ている。 これらを総合的に評価する。
	成績評価方法	期末試験100%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	資料を配付し、それをもとに講義する。
参考文献 URL	教科書は使用しないが、参考書として鹿園直建「地球学入門」(慶応義塾大学出版会)などがある。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

地学 [02]	担当教員	水谷　文雄
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	地球は誕生から今日まで，太陽および地球内部からのエネルギーを受け，また地球に生息する生物による物質変換などの寄与により変化し続けている。地球のたどった変化を追い，環境や資源など人間生活とかかわりのある点について詳しく説明する。国立研究所(現産総研)で新エネルギー技術開発，生物化学反応を利用した分析機器，分析方法の標準化（JIS制定）に従事した実務経験に基づいて地球と人類の共存を図るための技術，論理を学習できる実践的科目である【実務】
授業方針	地球に関する知識を整理し、太陽などの地球に作用する力やエネルギーと、生命の活動から、現在の地球の状況が説明できることを理解する。 資料を配付し、それに基づいて講義を行うる。 講義の中で質問や意見を集め、毎回の講義の理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	01回　ガイダンス：本講義の目的・意義を確認する。／地球が生命の惑星となりえた条件について概説する。 02回　宇宙と地球について理解する。／宇宙の成立と太陽系：最新天文学からみた惑星地球のできた理由について概説する。 03回　地球が酸素の星になり，生物が急速に進化したことを理解する。／酸素と生物：生物の働きで地球が酸素の星になり，酸素を利用する生物が進化していったこと概説する。 04回　中生代から現代までの生物の歴史を理解する。／爬虫類から哺乳類へ：恐竜の誕生，絶滅から，哺乳類の繁栄までを概説する。 05回　水の存在とプレート運動，生物の誕生などとの関わりについて理解する。／水の惑星：地球の進化に，水が大きな役割を果たしたことを概説する。 06回　相対年代と絶対年代について理解する。／年代測定：岩石等の年代測定法を概説する。 07回　プレートテクトニクスについて理解する。／プレート移動：地震や火山活動との関連について概説する。 08回　岩石について理解する。／いろいろな岩石：岩石の化学組成，風化による土壌形成について概説する。 09回　岩石，金属資源について理解する。／岩石の利用：鉱物資源等としての利用について概説する。 10回　エネルギー資源としての地下資源について理解する。／石炭，石油などとその利用：現状と問題点について概説する。 11回　水，空気に係る問題について理解する。／資源としての水，空気：資源不足の問題が生じ始めていることを理解する。 12回　自然エネルギーと問題点について理解する。／自然エネルギー：様々な解決すべき点があることを概説する。 13回　環境問題について理解する。／環境問題イコール人口問題：環境問題，エネルギー問題が人口問題にたどり着くことを概説する。 14回　まとめ。／地球を取り巻く問題の多様性：地球と人類とのかかわりについて概説する。 15回　試験
準備学習	1)自然科学一般的な話題を含めるので、高校時代の理科全般を俯瞰的に眺めなおすこと(30時間)。 2)多い・少ない、長い・短い、といった定性的な表現ではなく、量として自然を把握できるように数字に興味を持って参考資料，講義プリントを読みこなすこと(30時間)

学習到達目標	私たちの生活空間の基本をなす太陽系を説明できる。 地球の内部構造に関わって地震や火山を説明できる。 資源・環境問題について科学的に説明できる。 地球史と生物史の関係を理解し、説明できる。 人類は環境変化を変える存在であることを自覚できる。	関連項目	地球科学、地学実験
		受講要件	理科教師を目指すために必要不可欠な内容を含むので、興味を持って取り組んでほしい。

履修上の注意	特になし。
レポート	レポートは無し。

成績評価基準	達成度評価基準	太陽系や地球の成り立ちなどを説明できる。 地球の層構造を説明できる。 日本の形成過程を理解し、説明できる。 地球史と生物史の経緯を理解し、説明できる。 人類は環境変化を確実に変えていることを理解し、説明できる。。 講義内容の理解が正しく出来ている。 これらを総合的に評価する。
	成績評価方法	期末試験100%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	資料を配付し、それをもとに講義する。
参考文献 URL	教科書は使用しないが、参考書として鹿園直建「地球学入門」(慶応義塾大学出版会)などがある。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

地学実験	担当教員	鈴木　祐一郎
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	この科目は、通産省地質調査所および国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センターで地質関連の実務に従事してきた経験に基づいて行われ、地学における固体地球科学に関連した室内作業や野外における観察、地質災害に関する知識の習得を目指した実践的科目である。 地学の中で身近なものを対象にする地形、地質を中心に実験を通じて地層や岩石等を理解する手法を学ぶ。 授業は室内実験と野外実習を組み合わせで行う。授業は1日で午前・午後合わせて2回分を実施する。野外実習は2日(4回分)おこなう、野外実習では地形や露頭の観察、岩石、堆積物や化石の観察、採集を行う。また、地質現象の観察やの見学を通じて、関連知識の収集、理解を進める。野外実習では，怪我のないよう各自注意すること。 実験のテキストは授業開始時に配布する。必要なルーペ，色鉛筆，定規，分度器，グラフ用紙等の必要な器具や、岩石薄片制作に必要な、試料や機材は実験室に用意されている。 野外実習時に必要なハンマー・クリノメータなどは大学で準備する。各自、教官の指示に従い安全には十分配慮して行動すること。【実務】
授業方針	毎回の実験開始時に、作業の目的、意義、手法を説明するので、よく聞いて理解し、レポート完成を目指す。作業は各個人が行い、考察し、レポートや作図を提出する。野外実習では，現地で説明し、作業などを指示するのでそれに従い行動する。実験を通して、自然の現象やその解析方法への理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	授業は、午前、午後に1回ずつの7日で14回分をおこなう。最後にまとめをおこなう。 01回ガイダンス：地学実験の内容、手順について概説する。地形図について理解する。データから地形図を作成し、その断面図を作成する。 02回 地形図から地形区分を行う。地形図から段丘区分をおこなう。地形の立体視による理解を学ぶ。 03回 地質図について理解する。地層の走向と傾斜を作図により求める。走向と傾斜から地層線を描く 04回 断層について理解する。断層構造：断層のある地質図の断面を作図する。 長瀞・秩父盆地の資料について確認する(野外実習事前講義) 05回・06回 野外実習1】寄居付近の段丘地形観察。秩父盆地の地層観察、岩石・化石採取、長瀞の結晶片岩など岩石観察。 07回 野外観察時に採取した岩石をスケッチ、同定し、採取試料の整理・野外データ整理を実習する。 08回 地質図について理解する。褶曲と不整合について理解する。褶曲と不整合のある地質図を作図する。 09回 岩石の薄片を作成する。 10回 薄片を完成し、顕微鏡で薄片を観察・スケッチする。含まれる鉱物を観察し、岩石種を同定する方法を学ぶ。 浅間火山に関する資料の内容を理解する(野外実習事前講義) 11回・12回【野外実習2】浅間火山の溶岩、火砕流などを観察する。 13回 前回の野外実習についてレポートをまとめる。 地震の震央の求め方を実習する。 14回 結晶模型を作成し、結晶の面角を測定し、結晶の特徴を理解する。 15回 最後に全体のまとめと今後の自己学習のためのアドバイスをする。 ＊野外実習の日程により、順番や内容が変わることがある。
準備学習	実験中の注意と報告書作成には、各自全ての知識を集中して取り組んで欲しい。そのために、高校の理科の関連部分などで学習し復習しておくこと。 また、地学に関連する図書(新書など)で予習もすること。TVの「ブラタモリ」など地質・地形への関連番組の視聴も有意義である。これら授業時間外の学習を通じて地学関係の知識を吸収しておくこと((30時間)

学習到達目標	地形図・地質図を判読ができる。 断層、褶曲のある地質構造を理解できる。 野外観察で地層や岩石を識別できる。 野外観察で地層の走向、傾斜を測定できる。 岩石薄片をつくり、顕微鏡観察で岩石種を同定できる。 野外観察、室内作業をまとめて報告書を作成。 火山や地震に関する理解を深め、身近の防災の意識を高めることを目的する。	関連項目	地球科学、地学
		受講要件	関連科目の1つを受講しているのが好ましい。

履修上の注意	毎回の実験の内容を理解し、確実にレポートを作成すること。
レポート	各個人が作業、観察を通して報告書形式でレポートを作成し、毎回提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	授業へ出席し、毎回実験の内容を理解しレポートを提出すること。 野外へ参加し、野外実習での説明を理解し、適切な観察を実行できること。終了後に室内実験で試料等の解析をおこないレポートを作成できること 室内実験での作業で薄片作成などを通じて分析手法の進め方を理解できていること。
	成績評価方法	野外実習30%、室内実験50%、提出物等20%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	必要に応じてビデオ、プロジェクターを使用することが在る。
参考文献URL	関連するサイトとして地質図navi(https://gbank.gsj.jp/geonavi/)や国土地理院(https://maps.gsi.go.jp/)がある。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	地学ノススメ「日本列島のいま」を知るために 鎌田浩毅 講談社(ブルーバックス)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	富士山噴火 鎌田浩毅 講談社(ブルーバックス)
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	日本列島100万年史 山崎晴雄、久保純子 講談社(ブルーバックス)	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	地球46億年　気候大変動 横山　祐典 講談社(ブルーバックス)

地球科学	担当教員	松浦　宏昭

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　月３
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	地球の時間的変化とともに、我々人類を始め生命は進化してきた。一方で、人類の活動は地球に重大な影響を与えつつある。本講義では地球を一つのシステムとしてとらえ、太陽と地球内部からのエネルギー供給と地球方面からの放出、地球それ自身及び地球上の生命の活動に伴う物質変換に着目して太陽、地球、生命のかかわりについて概説する。国立研究所(現産総研)で新エネルギー技術開発，生物化学反応を利用した分析機器，分析方法の標準化（JIS制定）に従事した実務経験に基づいて地球と人類の共存を図るための技術，論理を学習できる実践的科目である【実務】 キーワード：地球、時間、進化、古生物、エネルギー、資源
授業方針	地学的現象が我々に与える影響を認識でき，我々が地球とかかわりつつ、どのようにして現在に至ったか，自然とのかかわりがどのようなものであるかなどを考察し、我々自身の将来像を描くために考えなければならない基本的な事項を理解する。 資料を配付して、それをもとに講義を行う。 講義の中で質問や意見を集め、毎回の講義の理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	01回　ガイダンス：本講義の目的・意義を確認する。／地球が生命の惑星となった条件（太陽との距離、温度、大気組成など）を理解する。 02回　地球の年代区分について理解する。／地球の年齢：地球の年齢を知る方法(放射年代測定法)を理解する。 03回　原始地球について理解する。／酸素のない地球：大気に酸素がたまるまでの歴史を概説する。 04回　古生代について理解する。／カンブリア紀前後の生物：カンブリア爆発，関津動物の誕生について概説する。 05回　石炭と石油について理解する。／石炭と石油：石炭，石油のでき方，エネルギー資源全般を理解する。 06回　中生代について理解する。／恐竜の世界：生物の進化と絶滅について概説する。 07回　新生代について理解する。／氷期の気候変動：過去と現在の気候変動を概説する。 08回　地球の層構造について理解する。／地球の内部と外部：それぞれを構成する物質について理解する。 09回　プレート運動と火山・地震について理解する。／プレートテクトニクス：プレート境界に位置する日本の状況を概説する。 10回　熱エネルギーの授受について理解する。／地球の熱エネルギー運搬システム：大気と海洋が運ぶ熱について概説する。 11回　海や河川の役割について理解する。／変化する地表：河川，海岸の科学，堆積岩について概説する。 12回　岩石や地層について理解する。／石と地層が語るもの：石材，砂，地層について概説する。 13回　鉱物資源について理解する。／地殻と資源：金や有用鉱物について概説する 14回　資源，エネルギー，環境について理解する。／産業の発展：人類が環境を変えていることについて概説する 15回　まとめ及び試験
準備学習	自然科学一般的な話題を含めるので、高校時代の理科全般に興味をもって望んでほしい。自然科学に関する雑誌（ニュートンなど）やニュースを事前に調べること（30時間）。授業終了後に内容を復習すること（30時間）。

学習到達目標	現在の地球になるまでの時間的変遷を説明できる。 脊椎動物の進化を説明できる。 絶対年代について理解し、半減期が理解できる。 石油、石炭、鉱物資源の分布を、地質学の知識がら説明できる。 我々の現代生活には、地球科学的知識が必要であることを説明できる。	関連項目	地学、地学実験
		受講要件	特になし。

履修上の注意	講義の内容を各自ノートにまとめ・記録することが望ましい。
レポート	レポートは無し。

成績評価基準	達成度評価基準	膨大な時間と広い世界が理解でき、地球の大きさ、形などを説明できる。 46億年の地球史が理解でき、生命の誕生と生物進化を説明できる。 火山帯や地震帯の関係をふまえ、プレート理論を正しく説明できる。 講義内容をの流れを正しく理解し、説明できる。 講義内容の理解が正しく出来ている。 これらを総合的に評価する。
	成績評価方法	期末試験により評価する(100%)期末試験により評価する(100%)。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	必要に応じて資料を配付する。
参考文献 URL	教科書は使用しないが、参考書として、1)鹿園直建「地球学入門」慶應義塾大学出版会2)酒井治孝「地球学入門」東海大学出版部などがある。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

地球と環境	担当教員	川端　雅博

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　金3,金4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	地球環境にかかわる諸問題について勉強する。特に地球温暖化、大気汚染、水質汚染、廃棄物問題、化学物質汚染等について講義する予定。 この授業は講師のオルガノ株式会社および株式会社ダイセキにおける研究開発業務、環境計量士としての分析業務等の中で実際に地球環境浄化の知識と能力を実務に役立てた経験に基づいて行うものである。【実務】
授業方針	基本的にはパワーポイントにより授業を行い、必要な資料はその都度配布する。授業中は相互コミニュケーションを図りたいのでこちらから質問するが、要望や解らない点が有ればどしどし質問していただきたい。また小テストは毎回実施したい。
学習内容(授業スケジュール)	下記の項目について原則2週間に1回連続2時限の授業を行う。 第1講　地球の環境特性　地球の温暖化-その1- 第2講　地球温暖化-その2-　※安全の心得1 第3講　オゾン層破壊 第4講　酸性雨、SDGs　※エンジニアについて 第5講　大気汚染1 第6講　大気汚染2、放射能汚染　※知的所有権 第7講　水資源と水質汚染1 第8講　水資源と水質汚染2　※安全の心得2 第9講　森林破壊と砂漠化現象 第10講　資源と食糧問題　※設計について 第11講　廃棄物問題 第12講　土壌環境汚染 第13講　生態系保全、生物多様性 第14講　有害化学物質汚染 第15講　まとめとレポート課題 (※は社会人の知識として語る予定)
準備学習	高校において物理または化学を履修した者はガス・液体の基本的性質、地学の履修者は気候や地球全般について復習しておくのが望ましい。(予習・復習合わせて計60時間)

学習到達目標		
地球環境問題について総括的に理解し、環境に優しい行動が出来るようになる事。	関連項目	特になし
	受講要件	特になし

履修上の注意	スマホ、携帯は電源を切っておくこと。スマホ等の無断使用を発見した場合は出席を取り消す場合が有るので注意すること。
レポート	学期末に実施。

成績評価基準		
	達成度評価基準	地球環境の構造が理解出来たか。地球温暖化問題について基本的な考え方が理解できたか。 大気汚染、水質汚染、砂漠化、資源・廃棄物問題、土壌・生態系等のメカニズムが理解できたか。 地球環境に貢献する心構えが持てたか。
	成績評価方法	授業出席時の態度等(20%)毎回実施する小テスト(40%)期末に実施するレポート(40%)による。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	毎回授業の小テストにおいて実施。総合的には学期末のレポートで実施。
メッセージ	地球サイズで物事の考え方および環境の実情を理解すると視野が広がるので一緒に勉強して行きたい。また随時講師の経験による社会へ出た時のエンジニアとしての実情や安全にかかわる注意事項等を話していきたいと思う。
参考文献URL	浦野紘平著「みんなの地球」オーム社、エコケミストリー研究会:http://www.ecochemi.jp/index.html
JABEE	
e-Mail	kawabata@bc4.so-net.ne.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開化学 [01]	担当教員	岩崎　政和

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	2年次からの専門科目の履修に無理なく入れるよう、化学の基礎を確実にマスターしてもらうこと、および、生命・環境・物質/材料分野における化学の重要さを理解してもらうことを目的とする。
授業方針	基礎化学を修得していることを前提に授業を行う。2年次からの専門科目(生命・環境・化学系)の履修に無理なく入れるよう、化学の基礎を確実に修得して欲しい。教科書以外に随時プリントを配布し、演習も行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに 第　2講　化学量論 第　3講　反応熱－化学とエネルギー 第　4講　気体状態－理想気体の挙動 第　5講　液体状態および固体状態 第　6講　液体の化学 第　7講　酸・塩基 第　8講　中和反応と塩 第　9講　化学反応速度論および化学平衡 第10講　酸化・還元 第11講　電気化学 第13講　有機化学－有機化合物の分類 第14講　生化学－生命の化学 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書や配布したプリントを事前に読み、専門用語に関する理解を深める。(10時間) ②授業時間内に行う確認試験(小テスト)の内容を復習する。(10時間) ③参考書として指定した持題集の問題を解き、理解を深める。(20時間) ④講義終了時に提示する課題(演習問題)に取り組み、応用力を養う。(20時間)

学習到達目標		
①物質量(モル)を用いて計算ができる。 ②化学反応式が正しく書ける。 ③熱化学方程式を正しく扱える。 ④理想気体の状態方程式を自由に使える。 ⑤濃度の計算ができる。 ⑥酸と塩基について理解し、また、酸・塩基反応の計算ができる。 ⑦化学反応速度と化学平衡の関係を説明できる。 ⑧化学物質の安全な取り扱い方について考えることができる。 ⑨有機化合物について、名前が言え、構造が書け、計算ができる。	関連項目	基礎化学と直接関連する。化学系の講義科目及び実験・演習科目。
	受講要件	基礎化学を履修していること。

履修上の注意	教科書、電卓(関数計算機能付)を持参すること。
レポート	適宜課すことがある。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①物質量(モル)を用いて計算ができるか。 ②化学反応式が正しく書けるか。 ③熱化学方程式を正しく扱えるか。 ④理想気体の状態方程式を自由に使えるか。 ⑤濃度の計算ができるか。 ⑥酸と塩基について理解し、また、酸・塩基反応の計算ができるか。 ⑦化学反応速度と化学平衡の関係を説明できるか。 ⑧化学物質の安全な取り扱い方について考えることができるか。 ⑨有機化合物や生体分子について、名前が言え、構造が書け、計算ができるか。
	成績評価方法	講義開始時点での学力と進捗度を考慮し、期末試験で評価する。(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	iwasaki@sit.ac.jp
その他	相談時間:岩崎 213室 後期は水曜の昼休みを原則とする。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎コース　化学 (教科書) R.Lewis 他 (薬袋 他 訳) 東京化学同人 ISBN 978-4-8079-0709-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	基礎コース　化学　演習編(参考書) R.Lewis 他 (薬袋 他 訳) 東京化学同人 ISBN 978-4-8079-0710-6
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開化学 [02]	担当教員	長谷部　靖

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	化学の基本概念を網羅した授業を行う。高等学校までに化学を履修しなかった学生でも化学の入門を克服できるようにすることを狙いとする。2年次からの応用化学系専門科目の履修に無理なく入れるよう、また、化学の定量的な理解を深めることを目標とする。
授業方針	大学の専門科目を履修するうえで基礎となる化学の概念を確実に身に着けることを目標とする。教科書やプリントの内容を確実に理解するための演習も行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　物質の状態　融解・蒸発・状態図 第 2講　気体の性質　状態方程式　ヘンリーの法則 第 3講　溶液の性質　溶解・蒸気圧・浸透圧・溶解度 第 4講　エネルギー第1法則、内部エネルギー 第 5講　エンタルピー・ヘスの法則 第 6講　エントロピー、自由エネルギー 第 7講　化学平衡 第 8講　反応速度　活性化エネルギー 第 9講　化学平衡　可逆反応 第10講　伝導性・磁性 第11講　錯体・結晶場理論 第12講　有機化合物の構造と命名 第13講　有機化合物の立体構造 第14講　有機化合物の性質 第15講　まとめと総合演習
準備学習	①指定した教科書や配布プリントを事前に読み、専門用語に関する理解を深める。(10時間) ②授業時間内に行う確認試験(小テスト)の内容を復習する。(10時間) ③参考書として指定した問題集の問題を解き、理解を深める。(20時間) ④講義終了時に提示する課題(演習問題)に取り組み、応用力を養う。(20時間)

学習到達目標		
①物質の状態について理解する。 ②気体の状態方程式を自由に使える。 ③エネルギーの概念を理解する。 ④化学反応速度と化学平衡の関係を説明できる。 ⑤有機化合物の名前が言え、構造が書ける。	関連項目	基礎化学をはじめ、化学系の全ての講義科目及び実験・演習科目
	受講要件	基礎化学を履修していること。

履修上の注意	前期「基礎化学」で使用した教科書「絶対わかる化学の基礎知識」を引き続き使用する。関数電卓を持参すること。
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	①物質の状態について理解できたか。 ②気体の状態方程式を自由に使えるか。 ③エネルギーの概念を理解できたか。 ④化学反応速度と化学平衡の関係を説明できるか。 ⑤有機化合物の名前が言え、構造が書けるか。
	成績評価方法	中間試験(50%)期末試験(50%)で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	前期に「基礎化学」の授業で使った教科書を使用する。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	絶対わかる化学の基礎知識 齋藤 勝裕 講談社サイエンティフィク ISBN:4-06-155055-1	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気数学	担当教員	伊丹　史緒

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　金3
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

本講義では、電気系分野の主要基礎科目である電気回路と電磁気学の理解に必要となる数学について講義する。この際、単なる数学の知識や計算法の提示にとどまらず、実際の電気回路や電磁気学における使い方や関連について、基本的な電気回路、電磁気学の知識を交えながら、詳細に解説する。はじめに、関数、とりわけ三角関数と正弦波について述べたあと、代表的な電気回路素子と微分の関係や積分について論じる。次に、回路計算の核となる複素数表現、特にフェーザによる計算について詳細に解説し、回路網解析で重要となる連立方程式と行列計算についても述べる。微分方程式と過渡現象についても併せて解説する。最後に、電磁気学で重要となる数学について、ベクトルの基本から、スカラー場ならびにベクトル場、また、それらにおける積分、微分手法までを講義する。

授業方針

ここでは、本授業内容が、高校あるいは大学初年次レベルの数学と、電気系分野の主要基礎科目である電気回路や電磁気学との適切なつながりとなることを目標とする。これまで学んできた数学が、物理あるいは電気系のこれらの科目において、どう使われ、計算されるか、またどのような物理的意味を有するのかに焦点をあてて解説する。この際、例題や問題を多く取り入れることで、その理解を深める。

学習内容(授業スケジュール)

第1講:関数の基本
第2講:三角関数と正弦波交流の表現
第3講:微分と回路素子の関係
第4講:積分の計算
第5講:複素数とフェーザ
第6講:フェーザによる回路計算
第7講:連立方程式と回路解析
第8講:行列と回路解析
第9講:微分方程式と過渡現象
第10講:ベクトルの基礎
第11講:線積分
第12講:面積分と体積分
第13講:スカラー場における偏微分と勾配
第14講:ベクトル場の発散と回転
第15講:まとめ及び試験

準備学習

1. 各講の準備となる基本的な知識や内容を教科書から指定しておくので、あらかじめ読んで理解しておく(20時間)
2. 各講について、教科書や講義ノートにより復習しておく(20時間)
3. 各講の終わりに練習問題を出すので、次講までに解いておく(20時間)

学習到達目標

1. 三角関数による正弦波交流の表現について理解している
2. 回路素子と微分、積分の関係について理解している
3. フェーザによる回路計算ができる
4. 連立方程式や行列による回路解析ができる
5. 微分方程式と過渡現象について理解している
6. 線積分、面積分、体積分ができる
7. スカラー場における偏微分と勾配について理解している
8. ベクトル場の発散と回転について理解している

関連項目	微積分および演習I、線形代数および演習I、数理解析、応用数学、電気回路I、電磁気学I
受講要件	特になし

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準

達成度評価基準	1. 三角関数を用いて正弦波交流を記述できる 2. 微分、積分を用いて回路素子の電流や電圧が計算できる 3. フェーザによる回路計算ができる 4. 連立方程式や行列による回路解析ができる 5. 微分方程式を用いて過渡現象を記述できる 6. 線積分、面積分、体積分ができる 7. スカラー場における偏微分と勾配が計算できる 8. ベクトル場の発散と回転が計算できる
成績評価方法	レポート100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	大学1年生のための電気数学 [第2版] 高木浩一, 猪原哲, 佐藤秀則, 高橋徹, 向川政治 森北出版 ISBN 978-4-627-73462-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電磁気学	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木5 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電磁気学は、電荷を帯びた粒子とその運動が引き起こす多様な自然現象の背後にある簡単な基本法則を正確に理解すること。力学と並び科学技術の根幹をなす最重要学科目である。
授業方針	電気・磁気およびベクトル解析の予備知識は前提とせず、基本的事項から、概ね教科書に沿って授業を進める。必要に応じて数学的知識も補足する。 随時演習問題のレポートを課す。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　電荷とクーロンの法則1 第　2講　電荷とクーロンの法則1 第　3講　電界とガウスの法則1 第　4講　電界とガウスの法則2 第　5講　電位 第　6講　コンデンサー1 第　7講　コンデンサー2 第　8講　静電誘導 第　9講　直流回路(オームの法則) 第10講　直流回路(キルヒホッフの法則) 第11講　磁界 第12講　電流が磁界から受ける力 第13講　電磁誘導 第14講　総合演習 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。教科書の章末の練習問題を自分で手を動かして解くこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	電界・磁界の概念とそれらが従う基本法則を理解すること。 定常電流と電気回路の基本事項を理解すること。	関連項目	力学
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	電界・磁界の概念とそれらが従う基本法則に関連する問題が解けているか。定常電流と電気回路に関する問題が解けているか。
	成績評価方法	試験80%, 平常点(レポート等)20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎と演習　理工系の電磁気学 高橋　正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

統計処理I [01]	担当教員	渡部　大志

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　金1
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

確率統計学とは、数値データを分析し、不確実性のもとで推論、判断をいかに行なうべきかを研究する学問である。今日、自然科学、社会科学、人文科学などの様々な分野で統計的手法が用いられている。この講義でははじめに、データの扱い方を学び、特性をあらわす代表値について解説する。平均は代表値の1つである。そののち確率を定義し、確率分布のうち重要ないくつかの分布をとりあげる。また、データ間の関係を相関係数と呼ばれる値で数値化する。最後に推定および検定を行なう。

授業方針

確率統計学では、理論を理解することも大切であるが、データの処理の方法を身につけることも重要である。したがって、講義の前半では、理論および計算方法を解説し、後半では演習の時間を設ける。演習を自分で解くことによって、授業内容の理解をさらに深めていく。

学習内容(授業スケジュール)

第　1講 データベースの作成
第　2講 データの検索
第　3講 1変数のグラフ表現
第　4講 1変数の統計量
第　5講 2変数のグラフ表現と統計量
第　6講 回帰直線とその予測
第　7講 時系列データと明日の予測
第　8講 度数分布とヒストグラム
第　9講 いろいろな確率分布とその数表
第10講 平均の区間推定と比率の区間推定
第11講 平均の差の検定
第12講 対応のある平均の差の検定
第13講 クロス集計表と独立性の検定
第14講 分散分析表
第15講 まとめ及び課題

準備学習

第　1講 データベースの作成(4時間)
第　2講 データの検索(4時間)
第　3講 1変数のグラフ表現(4時間)
第　4講 1変数の統計量(4時間)
第　5講 2変数のグラフ表現と統計量(4時間)
第　6講 回帰直線とその予測(4時間)
第　7講 時系列データと明日の予測(4時間)
第　8講 度数分布とヒストグラム(4時間)
第　9講 いろいろな確率分布とその数表(4時間)
第10講 平均の区間推定と比率の区間推定(4時間)
第11講 平均の差の検定(4時間)
第12講 対応のある平均の差の検定(4時間)
第13講 クロス集計表と独立性の検定(4時間)
第14講 分散分析表(4時間)
第15講 まとめ及び課題(4時間)

学習到達目標

①回帰直線について理解する。
②度数分布について理解する。
③検定について理解する。
④分散分析について理解する。

関連項目	コンピュータ実習、数学関係科目全て、
受講要件	毎回の授業での演習をしっかりやること。

履修上の注意	特になし。
レポート	学期末に実施する。

成績評価基準

達成度評価基準	学習・教育目標の①から⑦について、理解し計算ができるかどうか。
成績評価方法	レポート100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	自分で手を動かし、確率統計学を学んでいきましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	Excelでやさしく学ぶ統計解析〈2019〉 石村 貞夫, 石村 友二郎, 劉 晨 東京図書 978-4489023170	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

統計処理I [02]	担当教員	孫　博
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金1 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	確率統計学とは、数値データを分析し、不確実性のもとで推論、判断をいかに行なうべきかを研究する学問である。今日、自然科学、社会科学、人文科学などの様々な分野で統計的手法が用いられている。この講義でははじめに、データの扱い方を学び、特性をあらわす代表値について解説する。平均は代表値の1つである。そののち確率を定義し、確率分布のうち重要ないくつかの分布をとりあげる。また、データ間の関係を相関係数と呼ばれる値で数値化する。最後に推定および検定を行なう。
授業方針	確率統計学では、理論を理解することも大切であるが、データの処理の方法を身につけることも重要である。したがって、講義の前半では、理論および計算方法を解説し、後半では演習の時間を設ける。演習を自分で解くことによって、授業内容の理解をさらに深めていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講 データベースの作成 第　2講 データの検索 第　3講 1変数のグラフ表現 第　4講 1変数の統計量 第　5講 2変数のグラフ表現と統計量 第　6講 回帰直線とその予測 第　7講 時系列データと明日の予測 第　8講 度数分布とヒストグラム 第　9講 いろいろな確率分布とその数表 第10講 平均の区間推定と比率の区間推定 第11講 平均の差の検定 第12講 対応のある平均の差の検定 第13講 クロス集計表と独立性の検定 第14講 分散分析表 第15講 まとめ及び課題
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読みよく予習しておくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
①回帰直線について理解する。 ②度数分布について理解する。 ③検定について理解する。 ④分散分析について理解する。	関連項目	コンピュータ実習、数学関係科目全て、
	受講要件	毎回の授業での演習をしっかりやること。

履修上の注意	特になし。
レポート	学期末に実施する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	学習・教育目標の①から⑦について、理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	自分で手を動かし、確率統計学を学んでいきましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	Excelでやさしく学ぶ統計解析2019 石村貞夫・劉晨・石村友次郎 東京図書 978-4489023170	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

統計処理II	担当教員	山口　智責
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	実験は未知への挑戦であり、その過程で統計的手法を有効活用し、新たな知見を得、新たな研究開発、新たな製品やサービスを生み出すことへつながる。最近は統計プログラムが用意され、データの解析処理はその多くをそちらに任せるようになってきた。しかし統計的手法は、データの解析処理の部分だけではなく、データのとり方の段階から深く関係し、なんの作戦もなく取り組むことは、犠牲が多い割に成果が上がらないことにつながる。本講義では、統計処理Ｉでの学習も鑑み、推測統計学、複雑さから本質を探る多変量解析法、効率よい実験計画とデータの解析へと学習を進めていく。 　企業での電気計測機器や画像形成機器の設計開発、要素技術研究、特性評価等に従事した実務経験に基づき、本科目では、より実学的な視点から数値データの統計処理について学修する実践的科目である。【実務】
授業方針	数式が並ぶ理論を理解することは容易ではない。具体的な例題を取り扱うことで理論の有用性が認識でき、実験や評価への実際の活用につながる。本講義では、具体的でシンプルな例題を用いながら、学習すべき統計処理や解析について詳説し、統計処理の本質をより理解し実験や評価等に活用できるよう講義を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　数値化 と 解析 第　2講　確率 と 統計 第　3講　統計的推定 第　4講　統計的検定 第　5講　中心極限定理 第　6講　t分布 と F分布 第　7講　一元配置 第　8講　二元配置 第　9講　繰り返しのある二元配置 第10講　ラテン方格 第11講　グレコ・ラテン方格 第12講　直交配列表 第13講　交互作用 第14講　割り付け技法 第15講　まとめおよびレポート
準備学習	① 教科書や参考書の対応するところを事前確認し、専門用語の意味などを理解しておくこと。(15時間) ② 前回授業内容を復習し、次回授業時に後戻りすることなく受講できるようにすること。(15時間) ③ ②に関連して解析プロセスや計算手順など具体的処理方法について実際に検証し、次回授業に活用できるようにする。(30時間)
学習到達目標	①　統計的推定・検定についての理解 ②　一元配置・二元配置についての理解 ③　ラテン方格とグレコ・ラテン方格についての理解 ④　分散分析法についての理解 ⑤　直交配列表と直交実験についての理解 ⑥　交互作用についての理解 ⑦　割り付け技法についての理解
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	学習到達目標としたものについて、理解し計算ができ、説明ができるかどうか。
成績評価方法	理解度確認演習 50%　まとめレポート 50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	講義では、学習内容に記した事項について、高度な数学を用いることなく、処理の仕方についての理解とその活用に主眼をおき進めます。実験結果に対して正当な判断を下せるよう学習していきましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	よくわかる実験計画法 中村義作 近代科学社 ISBN978-4-7649-1042-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	工科の数学 確率・統計 第2版 田代 嘉宏 森北出版 ISBN978-4-627-04942-0
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微積分および演習I [01]	担当教員	望月　修
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　金1 選択必修区分　◎(必修),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	以下の項目についての基礎を学習する。 1 整式の微分積分 2 微分 3 不定積分 4 定積分
授業方針	応用の場面できわめて重要となる概念を多く含んでいるので、授業では学生の理解度を勘案しながら、計算方法の習得に重点を置く。演習問題を解説するとともに技術的な訓練を実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　整式の微分 第 2講　整式の積分 第 3講　関数の極限・連続関数 第 4講　微分の基本公式 第 5講　三角関数の微分 第 6講　逆三角関数の微分 第 7講　指数関数・対数関数の微分 第 8講　基本的な不定積分 第 9講　置換積分・部分積分 第10講　三角関数の積分 第11講　有理関数，無理関数の積分 第12講　定積分 第13講　定積分の計算 第14講　面積・体積 第15講　まとめと期末試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	以下の項目についての基礎的内容の理解 1 整式の微分積分 2 微分 3 不定積分 4 定積分	関連項目	微積分および演習II
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 編 裳華房 ISBN 978-4785310714	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微積分および演習I [02]	担当教員	永山　智一
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金1 選択必修区分　◎(必修),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	以下の項目についての基礎を学習する。 1 整式の微分積分 2 微分 3 不定積分 4 定積分
授業方針	応用の場面できわめて重要となる概念を多く含んでいるので、授業では学生の理解度を勘案しながら、計算方法の習得に重点を置く。演習問題を解説するとともに技術的な訓練を実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　整式の微分 第 2講　整式の積分 第 3講　関数の極限・連続関数 第 4講　微分の基本公式 第 5講　三角関数の微分 第 6講　逆三角関数の微分 第 7講　指数関数・対数関数の微分 第 8講　基本的な不定積分 第 9講　置換積分・部分積分 第10講　三角関数の積分 第11講　有理関数，無理関数の積分 第12講　定積分 第13講　定積分の計算 第14講　面積・体積 第15講　まとめと期末試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。
学習到達目標	以下の項目についての基礎的内容の理解 1 整式の微分積分 2 微分 3 不定積分 4 定積分

関連項目	微積分および演習II
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 編 裳華房 ISBN 978-4785310714	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微積分および演習I [03]	担当教員	吉田　光利
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金1 選択必修区分　◎(必修),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	以下の項目についての基礎を学習する。 1 整式の微分積分 2 微分 3 不定積分 4 定積分
授業方針	応用の場面できわめて重要となる概念を多く含んでいるので、授業では学生の理解度を勘案しながら、計算方法の習得に重点を置く。演習問題を解説するとともに技術的な訓練を実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　整式の微分 第 2講　整式の積分 第 3講　関数の極限・連続関数 第 4講　微分の基本公式 第 5講　三角関数の微分 第 6講　逆三角関数の微分 第 7講　指数関数・対数関数の微分 第 8講　基本的な不定積分 第 9講　置換積分・部分積分 第10講　三角関数の積分 第11講　有理関数，無理関数の積分 第12講　定積分 第13講　定積分の計算 第14講　面積・体積 第15講　まとめと期末試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。
学習到達目標	以下の項目についての基礎的内容の理解 1 整式の微分積分 2 微分 3 不定積分 4 定積分

関連項目	微積分および演習II
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 編 裳華房 ISBN 978-4785310714	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微積分および演習II [01]	担当教員	浮田　尚哉
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	微積分について学習する。 学習する項目は下記の通り。 1微分の応用 2積分の応用 3偏微分 4重積分
授業方針	計算の仕方を理解することを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	1 微積分の基本 2 微分の応用 3 関数の増減 4 極値・凹凸 5 高次導関数 6 数列・級数 7 関数の展開 8 不定形の極限 9 定積分の応用 10 偏微分 11 偏微分の基本公式 12 偏微分の応用 13 2重積分 14 3重積分・体積 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	以下の項目に対する理解 1微分の応用 2積分の応用 3偏微分 4重積分	関連項目	微積分および演習I
		受講要件	微積分および演習Iの単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 978-4-7853-1071-4	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微積分および演習II [02]	担当教員	竹内　郁也
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　◎(必修),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	微積分について学習する。 学習する項目は下記の通り。 1微分の応用 2積分の応用 3偏微分 4重積分
授業方針	計算の仕方を理解することを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	1 微積分の基本 2 微分の応用 3 関数の増減 4 極値・凹凸 5 高次導関数 6 数列・級数 7 関数の展開 8 不定形の極限 9 定積分の応用 10 偏微分 11 偏微分の基本公式 12 偏微分の応用 13 2重積分 14 3重積分・体積 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	以下の項目に対する理解 1微分の応用 2積分の応用 3偏微分 4重積分	関連項目	微積分および演習I
		受講要件	微積分および演習Iの単位を取得していることが望ましい。

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 978-4-7853-1071-4	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微積分およびコンピュータ演習 [01]	担当教員	光岡　重徳
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	先ず，多くの関数に慣れ親しみ，数式を理解するばかりでなく具体的な関数のグラフをコンピュータで描くことでより理解を深める．また微分の概念になじみ，その重要性ならびに応用例をコンピュータ演習の結果を含め理解することを目的とする．さらに微分の逆演算である積分の概念ならびにその応用例を理解することが目的である．またベクトルおよび行列の考え方をコンピュータ演習を交えて理解することが目的である．
授業方針	多くの関数の数式の意味を理解するばかりでなく，それらのグラフ化により理解を含めることに重点を置く．また微分・積分の考え方とその有用性をコンピュータ演習により認識することにも重点を置く． なお，コンピュータ演習は数値計算ソフトMathematicaを用いて行う．利用方法については，講義の際に教授する．
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 Mathematicaの使い方および計算 第 2講 関数およびMathematicaでのグラフ表現 第 3講 指数関数 第 4講 対数関数 第 5講 三角関数 第 6講 ベクトル 第 7講 複素平面と極形式 第 8講 極限 第 9講 微分法 第10講 初等関数の微分 第11講 微分法の応用 極大・極小問題 第12講 不定積分 第13講 有理関数の積分 第14講 定積分　曲線の長さならびに面積・体積の導出 第15講 まとめ
準備学習	使用する数値計算ソフトウェアMathematicaの使い方をLiveCampusにアップロードするため，事前に学習すること．なお，Mathematicaは情報基盤センター2階のパソコン実習室2321にしか設置されていないので，注意すること．さらに講義受講に際して以下の予習・復習を行うこと． ①指定した教科書の各章にある枠で囲まれた項目ならびに網掛けの項目の予習を行うこと(15時間) ②各週の講義後に復習を行い，それらの内容ならびに使用した数学の理解を深めること(30時間) ③配布した資料を熟読し，各項目ならびに式の導出方法などを理解すること(15時間)

学習到達目標	① 多くの関数の意味を理解しているか ② 三角関数・指数関数・対数関数を理解し，これらの関数のグラフを描けるか ③ 上記諸関数の微分演算ができるか ④ 上記諸関数の積分演算ができるか ⑤ 関数の極大・極小など微分の応用が理解できているか ⑥ 関数の積分演算によって得られる諸項目を理解しているか ⑦ ベクトル・行列の概念を理解しているか	関連項目	微分学、積分学、積分学演習，応用数学
		受講要件	高校時の数学ならびに大学1年次の数学を理解していることが望ましい．

履修上の注意	微分学とあわせて履修することが望ましい．
レポート	必要に応じて課す．

成績評価基準	達成度評価基準	学習・教育目標の①～⑦について、理解し計算ならびにコンピュータによる出力ができるかどうか．
	成績評価方法	小テストの合計点(25%)と期末試験(75%)の合計点で成績を評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	疑問点が出たとき，後に引きずらないように早めに質問すること．
参考文献URL	適宜，必要となる資料をLivecampusにアップロードする．
JABEE	
e-Mail	mitsuoka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 「工学系学生のための数学入門」 石村園子 共立出版 ISBN 978-4-320-11323-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微積分およびコンピュータ演習 [02]	担当教員	光岡　重徳
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	先ず，多くの関数に慣れ親しみ，数式を理解するばかりでなく具体的な関数のグラフをコンピュータで描くことでより理解を深める。また微分の概念になじみ，その重要性ならびに応用例をコンピュータ演習の結果を含め理解することを目的とする。さらに微分の逆演算である積分の概念ならびにその応用例を理解することが目的である。またベクトルおよび行列の考え方をコンピュータ演習を交えて理解することが目的である。
授業方針	多くの関数の数式の意味を理解するばかりでなく，それらのグラフ化により理解を含めることに重点を置く。また微分・積分の考え方とその有用性をコンピュータ演習により認識することにも重点を置く。 なお，コンピュータ演習は数値計算ソフトMathematicaを用いて行う。利用方法については，講義の際に教授する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 Mathematicaの使い方および計算 第 2講 関数およびMathematicaでのグラフ表現 第 3講 指数関数 第 4講 対数関数 第 5講 三角関数 第 6講 ベクトル 第 7講 複素平面と極形式 第 8講 極限 第 9講 微分法 第10講 初等関数の微分 第11講 微分法の応用 極大・極小問題 第12講 不定積分 第13講 有理関数の積分 第14講 定積分　曲線の長さならびに面積・体積の導出 第15講 まとめ
準備学習	使用する数値計算ソフトウェアMathematicaの使い方マニュアルをLiveCampusにアップロードしてありますので，事前に学習すること。なお，Mathematicaは情報基盤センター2階のパソコン実習室2321にしか設置されていないので，注意すること。さらに講義受講に際して以下の予習・復習を行うこと。 ①指定した教科書の各章にある枠で囲まれた項目ならびに網掛けの項目の予習を行うこと(15時間)。 ②各週の講義後に復習を行い，それらの内容ならびに使用した数学の理解を深めること。(30時間) ③配布した資料を熟読し，各項目ならびに式の導出方法などを理解すること。(15時間)

学習到達目標	① 多くの関数の意味を理解しているか ② 三角関数・指数関数・対数関数を理解し，これらの関数のグラフを描けるか ③ 上記諸関数の微分演算ができるか ④ 上記諸関数の積分演算ができるか ⑤ 関数の極大・極小など微分の応用が理解できているか ⑥ 関数の積分演算によって得られる諸項目を理解しているか ⑦ ベクトル・行列の概念を理解しているか	関連項目	微分学、積分学、積分学演習，応用数学
		受講要件	高校時の数学ならびに大学1年次の数学を理解していることが望ましい。

履修上の注意	微分学とあわせて履修することが望ましい。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準	達成度評価基準	学習・教育目標の①～⑦について、理解し計算ならびにコンピュータによる出力ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験70%、小テスト30%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	どんな基礎的な疑問でも，ためらわずに質問すること。疑問点を後に引きずらないように心がけること。
参考文献 URL	適宜，必要となる資料をLivecampusにアップロードします。
JABEE	
e-Mail	mitsuoka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 「初歩からの入門数学」 吉村善一・足立俊明 数理工学社 ISBN 978-4-901683-44-9	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 「はじめての微積分(上)」 斎藤正彦 朝倉書店 ISBN 978-4-254-11093-7
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分学 [01]	担当教員	松田　智裕
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　金2 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	一変数関数および多変数関数の微分法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　整式の微分 第　2講　関数の極限・連続関数 第　3講　微分の基本公式 第　4講　三角関数 第　5講　逆三角関数 第　6講　指数関数・対数関数 第　7講　微分の応用 第　8講　関数の増減 第　9講　極値・凹凸 第10講　高次導関数 第11講　関数の展開 第12講　偏微分 第13講　偏微分の基本公式 第14講　偏微分の応用 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 関数の積・商・合成と逆関数に関する導関数 ② “指数・対数・三角・逆三角”の各関数の導関数 ③ 高次導関数 ④ テイラー展開 ⑤ 多変数関数の導関数の意味、合成関数の偏導関数	関連項目	微分学演習、積分学、積分学演習
		受講要件	

履修上の注意	微分学演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分学 [02]	担当教員	吉田　光利
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日 時限　金2 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	一変数関数および多変数関数の微分法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　整式の微分 第 2講　関数の極限・連続関数 第 3講　微分の基本公式 第 4講　三角関数 第 5講　逆三角関数 第 6講　指数関数・対数関数 第 7講　微分の応用 第 8講　関数の増減 第 9講　極値・凹凸 第10講　高次導関数 第11講　関数の展開 第12講　偏微分 第13講　偏微分の基本公式 第14講　偏微分の応用 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 関数の積・商・合成と逆関数に関する導関数 ② “指数・対数・三角・逆三角”の各関数の導関数 ③ 高次導関数 ④ テイラー展開 ⑤ 多変数関数の導関数の意味、合成関数の偏導関数	関連項目	微分学演習、積分学、積分学演習
		受講要件	

履修上の注意	微分学演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分学 [03]	担当教員	高橋　俊典

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　金2
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	一変数関数および多変数関数の微分法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　整式の微分 第　2講　関数の極限・連続関数 第　3講　微分の基本公式 第　4講　三角関数 第　5講　逆三角関数 第　6講　指数関数・対数関数 第　7講　微分の応用 第　8講　関数の増減 第　9講　極値・凹凸 第10講　高次導関数 第11講　関数の展開 第12講　偏微分 第13講　偏微分の基本公式 第14講　偏微分の応用 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 関数の積・商・合成と逆関数に関する導関数 ② “指数・対数・三角・逆三角”の各関数の導関数 ③ 高次導関数 ④ テイラー展開 ⑤ 多変数関数の導関数の意味、合成関数の偏導関数	関連項目	微分学演習、積分学、積分学演習
		受講要件	

履修上の注意	微分学演習とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分学演習 [01]	担当教員	西村　拓史
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　○(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	一変数関数および多変数関数の微分法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　整式の微分 第　2講　関数の極限・連続関数 第　3講　微分の基本公式 第　4講　三角関数 第　5講　逆三角関数 第　6講　指数関数・対数関数 第　7講　微分の応用 第　8講　関数の増減 第　9講　極値・凹凸 第10講　高次導関数 第11講　関数の展開 第12講　偏微分 第13講　偏微分の基本公式 第14講　偏微分の応用 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 関数の積・商・合成と逆関数に関する導関数 ② “指数・対数・三角・逆三角”の各関数の導関数 ③ 高次導関数の規則性 ④ テイラー展開 ⑤ 1変数の極大極小などの応用 ⑥ 多変数関数の導関数の意味、合成関数の偏導関数 ⑦ 多変数関数の極大極小などの応用	関連項目	微分学、積分学、積分学演習
		受講要件	

履修上の注意	微分学とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分学演習 [02]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　○(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	一変数関数および多変数関数の微分法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　整式の微分 第　2講　関数の極限・連続関数 第　3講　微分の基本公式 第　4講　三角関数 第　5講　逆三角関数 第　6講　指数関数・対数関数 第　7講　微分の応用 第　8講　関数の増減 第　9講　極値・凹凸 第10講　高次導関数 第11講　関数の展開 第12講　偏微分 第13講　偏微分の基本公式 第14講　偏微分の応用 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 関数の積・商・合成と逆関数に関する導関数 ② “指数・対数・三角・逆三角”の各関数の導関数 ③ 高次導関数の規則性 ④ テイラー展開 ⑤ 1変数の極大極小などの応用 ⑥ 多変数関数の導関数の意味、合成関数の偏導関数 ⑦ 多変数関数の極大極小などの応用	関連項目	微分学、積分学、積分学演習
		受講要件	

履修上の注意	微分学とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分学演習 [03]	担当教員	永山　智一
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　○(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	一変数関数および多変数関数の微分法について講義を行う。
授業方針	計算の仕方を理解して頂くことを最優先に置き、授業では数多くの演習問題について解説します。講義に毎回出席することで、計算力をしっかり身に付けてもらいます。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　整式の微分 第　2講　関数の極限・連続関数 第　3講　微分の基本公式 第　4講　三角関数 第　5講　逆三角関数 第　6講　指数関数・対数関数 第　7講　微分の応用 第　8講　関数の増減 第　9講　極値・凹凸 第10講　高次導関数 第11講　関数の展開 第12講　偏微分 第13講　偏微分の基本公式 第14講　偏微分の応用 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	① 関数の積・商・合成と逆関数に関する導関数 ② “指数・対数・三角・逆三角”の各関数の導関数 ③ 高次導関数の規則性 ④ テイラー展開 ⑤ 1変数の極大極小などの応用 ⑥ 多変数関数の導関数の意味、合成関数の偏導関数 ⑦ 多変数関数の極大極小などの応用	関連項目	微分学、積分学、積分学演習
		受講要件	

履修上の注意	微分学とあわせて履修することが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し計算ができるかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 4-7853-1071-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分方程式 [01]	担当教員	小林　晋
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月1 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の学習・研究に不可欠な微分方程式の多様な形式とその解法について学習を行う。
授業方針	何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と、演習を重要視した授業にする。具体的な問題をできるだけ多く取り扱い、授業を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　微積分の予備知識 第　2講　自然法則と微分方程式、微分方程式の解、重要な用語 第　3講　1階微分方程式(1)　変数分離形微分方程式 第　4講　〃　(2)　同次形微分方程式 第　5講　〃　(3)　線形微分方程式(斉次と非斉次方程式) 第　6講　〃　(4)　線形微分方程式(定数変化法) 第　7講　〃　(5)　完全微分方程式 第　8講　〃　(6)　その他の微分方程式 第　9講　〃　(7)　まとめ(演習) 第10講　定数係数2階線形微分方程式(1)　線形微分方程式(斉次方程式と標準形) 第11講　〃　(2)　線形微分方程式(斉次方程式と指数関数解) 第12講　〃　(3)　線形微分方程式(斉次方程式の基本解) 第13講　〃　(4)　線形微分方程式(非斉次方程式の特解:定数変化法) 第14講　〃　(5)　線形微分方程式(重ね合わせの定理、非斉次方程式の特解:代入法) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	受講前に高校数学の『数学Ⅲ』における微分法・積分法について復習しておくこと。講義の前に教科書を予習する(トータルで20時間程度)。さらに、講義の後で必ず演習問題を解いて知識を確実なものにしておくこと(トータルで40時間程度)。
学習到達目標	以下について理解し、基本的な問題を解けるようになることが学習到達目標である。 ① 微分方程式と解曲線群 ② 1階微分方程式(変数分離形、同次形、線形、完全、斉次、非斉次) ③ 定数係数2階線形微分方程式 (斉次、非斉次)
関連項目	理工学全般
受講要件	1年次の微分学、積分学、微分学演習、積分学演習を履修し、単位を取得していること。
履修上の注意	受け身ではなく、自分から問題を解く姿勢を身につけること。欠かさず出席して聴講するだけでは、単位取得はできません。
レポート	必要に応じて課す。
成績評価基準 達成度評価基準	学習・教育目標の①～③が理解でき、計算できるか。
成績評価方法	期末試験(50%)、宿題レポート(50%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	工学系の他の科目も同様ですが、講義を聴いただけで理解したつもりになっていても、いざ問題を解こうとすると手が動かないことはよくあります。講義で習った後で、必ず演習問題を解いて理解を深めると同時に定着させることが大切です。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　機械工学科　6号館　623A室相談時間　随時(ただし、土・日曜日、祝日を除く)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:だれでもわかる微分方程式 石村園子 講談社 ISBN978-4-06-156548-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:常微分方程式 矢嶋信男 岩波書店 ISBN978-4-00-007774-3
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分方程式 [02]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　月５ 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	微分、積分、微分方程式について基礎的な項目を学習する。
授業方針	何故かということを理解することを基本に、基礎項目全体にわたって学習することを目標にする。
学習内容(授業スケジュール)	1 関数の極限 2 連続関数 3 微分の基本的事項 4 合成関数の微分 5 不定積分の基本公式 6 分数式，無理式の積分 7 定積分の定義 8 定積分の性質 9 微分積分の基本定理 10 微分方程式 11 変数分離形 12 線形微分方程式 13 同次線形微分方程式 14 定数係数線形微分方程式 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	下記の項目についての理解を目標とする. 1微分 2不定積分 3定積分 41階微分方程式 5定数係数線形微分方程式	関連項目	微分学、積分学
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標の各項目を理解し、計算できるかどうか。
	成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分積分 改訂版 矢野健太郎・石原繁 裳華房 ISBN 978-4785310714	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微分方程式 [03]	担当教員	望月　哲史
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の学習・研究に不可欠な微分方程式の多様な形式とその解法について学習を行う。
授業方針	何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と、演習を重要視した授業にする。具体的な問題をできるだけ多く取り扱い、授業を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　微分方程式と曲線群 第　2講　微分方程式の解 第　3講　〃 第　4講　1階微分方程式(1)　変数分離形微分方程式 第　5講　〃　(2)　同次形微分方程式 第　6講　〃　(3)　線形微分方程式 第　7講　〃　(4)　完全微分方程式 第　8講　〃　(5)　その他の微分方程式 第　9講　〃　(6)　応用 第10講　線形微分方程式(1)　線形微分方程式 第11講　〃　(2)　微分演算子 第12講　〃　(3)　定数係数線形同次微分方程式 第13講　〃　(4)　逆演算子 第14講　〃　(5)　定数係数線形微分方程式 第15講　まとめ及び試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読みよく予習しておくこと。60時間

学習到達目標	1階微分方程式(変数分離形、同次形、線形、完全)と線形微分方程式 (同次系形、演算子法)を理解できるようになる。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1階微分方程式と線形微分方程式が計算できるか。
	成績評価方法	定期試験60%、レポート40%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	微分方程式 矢野健太郎　石原繁 裳華房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

複素関数論	担当教員	竹内　郁也
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学の学習・研究に不可欠な複素関数論について学習を行う。
授業方針	何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と、演習を重要視した授業にする。具体的な問題をできるだけ多く取り扱い、授業を進める。
学習内容(授業スケジュール)	1. 複素関数: 複素数の性質(1)(複素数、演算則、複素共役、絶対値、複素平面、極形式) 2. 複素関数: 複素数の性質(2)(複素数の累乗根、de Moivreの定理) 3. 複素関数: いろいろな複素関数(1)(有理関数、指数関数、三角関数) 4. 複素関数: いろいろな複素関数(2)(対数関数、双曲線関数、冪関数) 5. 正則関数: 正則関数の定義(複素関数の極限及び微分、正則点、特異点) 6. 正則関数: Cauchy-Riemannの方程式 7. 正則関数: いろいろな正則関数(1)(有理関数、指数関数、三角関数) 8. 正則関数: いろいろな正則関数(2)(逆関数、双曲線関数、対数関数) 9. 正則関数: 等角写像 10. 複素積分: 複素積分(定積分、不定積分) 11. 複素積分: Cauchyの定理 12. 複素積分: Cauchyの積分表示 13. 複素積分: Taylor展開及びLaurent展開 14. 複素積分: 極及び留数 15. まとめ及び期末試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読みよく予習しておくこと。60時間
学習到達目標	複素変数の関数について学び、複素関数の基本的な計算を出来るようにする。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	複素関数について学んだ内容を、理解し計算ができるかどうか。
成績評価方法	レポート40%、定期試験60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎解析学コース 複素解析 矢野健太郎　石原繁 裳華房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I [01]	担当教員	松田　智裕
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	力学における質点運動の基本を学ぶ。
授業方針	高校までの関連した知識を前提としない。必要な数学的知識を補完しつつ、一から理解できるように講義を進める。一年前期の科目は高校での未履修者にも十分配慮して、ゆっくり講義を進めている。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　質点、ベクトル、変位、位置、速度、加速度 第 2講　質点、ベクトル、変位、位置、速度、加速度 第 3講　ニュートンの運動法則 第 4講　放物運動、単振動、単振り子 第 5講　放物運動、単振動、単振り子 第 6講　仕事と運動エネルギー 第 7講　仕事と運動エネルギー 第 8講　束縛運動 第 9講　保存力、ポテンシャル、位置エネルギー 第10講　保存力、ポテンシャル、位置エネルギー 第11講　保存力、ポテンシャル、位置エネルギー 第12講　平面運動の直交曲線座標表示 第13講　万有引力と惑星の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは練度が不十分になるので、特に計算練習で各自の努力が必須である。毎回の演習を自分の手で解くこと。必要な準備学習時間の目安は ① 教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などをあらかじめ理解する。(20時間) ② 授業時に示す課題についてレポートを作成したり設問に解答したりする。(30時間) ③ 授業内容に係る小テストを実施する場合に必要な復習時間。(10時間)

学習到達目標	ニュートンの運動法則を正しく理解すること。 運動方程式を立て、一般解、特殊解を求め、運動の特徴を掴む。 各種保存則を、正しく理解し、応用する。	関連項目	物理学演習I
		受講要件	微積分と代数を高校で未履修の学生は大学で履修するか、必要な知識を独学で習得する必要があります。

履修上の注意	講義の前にLiveCampusから重要な案内を送ることがあります。不利益を生じないように、各自が受信できるようにしておいて下さい。
レポート	問題演習をかねて随時課す。

成績評価基準	達成度評価基準	代表的な力学の問題について運動方程式を立てて解を求め、運動の特徴を説明できること。各種保存則を正しく理解し問題に適用できること。
	成績評価方法	期末試験80%、問題解答や発言・レポート20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末の期間中に行う。
メッセージ	数学も物理も未履修だった学生が満点で修了できる科目です。講義中に黒板で問題を解くと加点が生じます。積極的に参加して下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I [02]	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ニュートン力学における、質点の力学の基本を学ぶ。運動の法則や、各種の保存則を学習し、それらの間の関係を系統立てて理解し、力学の考え方を身につける。
授業方針	高校の物理の知識は前提とせず、力学の基本的な内容から解説する。必要に応じて数学的知識も補足する。予習復習がしやすいよう、概ね教科書に沿って授業を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　単位系、ベクトル 第2講　力のつり合い(静力学) 第3講　運動の記述(位置、座標系) 第4講　運動の記述(速度、加速度) 第5講　ニュートンの運動の法則 第6講　仕事とエネルギー(1) 第7講　仕事とエネルギー(2) 第8講　力学的エネルギー保存の法則 第9講　力積と運動量 第10講　運動量保存の法則 第11講　単振動、単振り子 第12講　円運動、角運動量 第13講　万有引力と惑星の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。教科書の章末の練習問題を自分で手を動かして解くこと。 力学では、微分積分やベクトルなどの数学を使いこなすことが必要になる。該当する授業科目を並行して履修する、自習する等して習熟すること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	運動の法則を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 運動方程式の解を見て運動の特徴を理解できること。 各種の保存法則を理解し、応用出来ること。	関連項目	物理学演習I
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	随時。

成績評価基準	達成度評価基準	運動方程式を立て、解を求め、運動の特徴を掴む。各種保存則を正しく理解し、応用する。
	成績評価方法	試験80%、平常点(レポート等)20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I [03]	担当教員	後藤　亨

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　火1
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ニュートン力学における、質点の力学の基本を学ぶ。運動の法則や、各種の保存則を学習し、それらの間の関係を系統立てて理解し、力学の考え方を身につける。
授業方針	高校の物理の知識は前提とせず、力学の基本的な内容から解説する。必要に応じて数学的知識も補足する。予習復習がしやすいよう、概ね教科書に沿って授業を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　単位系、ベクトル 第2講　力のつり合い(静力学) 第3講　運動の記述(位置、座標系) 第4講　運動の記述(速度、加速度) 第5講　ニュートンの運動の法則 第6講　仕事とエネルギー(1) 第7講　仕事とエネルギー(2) 第8講　力学的エネルギー保存の法則 第9講　力積と運動量 第10講　運動量保存の法則 第11講　単振動、単振り子 第12講　円運動、角運動量 第13講　万有引力と惑星の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。教科書の章末の練習問題を自分で手を動かして解くこと。 力学では、微分積分やベクトルなどの数学を使いこなすことが必要になる。該当する授業科目を並行して履修する、自習する等して習熟すること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	運動の法則を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 運動方程式の解を見て運動の特徴を理解できること。 各種の保存法則を理解し、応用出来ること。
関連項目	物理学演習I
受講要件	
履修上の注意	
レポート	随時。
成績評価基準 達成度評価基準	運動方程式を立て、解を求め、運動の特徴を掴む。各種保存則を正しく理解し、応用する。
成績評価方法	試験80%、平常点(レポート等)20%。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I [04]	担当教員	松田　智裕
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	物理全般を広く学ぶ。最初に力学の基礎を学び、周期運動、波、熱力学の基礎などを学ぶ。それぞれの分野を深く掘り下げる時間は無いので、入り口から中をのぞき見るような形になる。気になる分野を各自が学ぶときに必要になるようなアイデアを凝縮して紹介する。基礎物理実験のテーマをいくつか取り上げて解説する。
授業方針	高校までの関連した知識を前提としない。必要な数学的知識も初歩から補いながら講義を進める。 高校での未履修者にも十分に配慮しながら講義を進め、授業内容理解の確認が出来るよう適宜演習をおこなう。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　～　第3講　数学の復習 第4講　～　第6講　ニュートン力学 第7講　～　第8講　力学的エネルギー保存則 第9講　～　第12講　単振動、単振り子　波動 第13講　比熱 第14講　～　第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎回60分程度の準備学習を推奨し、復習やテスト準備などを合わせると全体で60時間の準備学習を要するものとする。

学習到達目標	教職者となるときに物理科目で困らない程度の幅広い知識の取得 (力学・波動・熱の代表的な問題の解法を他人に説明できる)	関連項目	基礎物理実験、物理学II
		受講要件	特になし。

履修上の注意	授業内容でわからないところは遠慮なく質問して下さい。黒板で問題を解くと加点となります。基礎物理実験のテキストを持っている場合は持参して下さい。(基礎物理実験の受講は必須ではありません)
レポート	進度に応じたレポート課題を随時課す。締切期限は講義中に指示。期限厳守。

成績評価基準	達成度評価基準	運動方程式を立て、運動の特徴を掴むことができるか。 各種保存則を正しく理解し応用できるか。 波の諸現象を理解できているか。 比熱の計算が出来るか。 これらを他人に説明できるか。
	成績評価方法	レポート及び問題解答で20%　定期試験で80%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末の期間内に実施
メッセージ	計算だけでなく問題の捉え方・考え方が大切です。最後まで持続的に復習・問題演習を行い、質問があれば遠慮なくして下さい。教職に就く場合は、一人で勉強しないで皆でワイワイやることをおすすめします。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談時間　随時(予約必要)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎から学ぶ物理学 北林・藤城・滝内 講談社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I [05]	担当教員	竹内　郁也

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	「力学」は物理学以外でも様々な分野で基本となる重要なアイデアを与えている。この講義では様々な現象の背後にある共通原理、その応用に関して基本的な考え方を習得することを目的とする。 物理学・工学の基礎である力学を中心に、Newtonの運動法則、各種保存則を学習し、身の周りの（力学的）現象から惑星の運行にいたるまで、典型的で重要な問題を質点の力学として学ぶ。
授業方針	高校物理の知識は一切前提としない。基本的な"物理学の考え方"を一から学ぶ。数学的知識に関しても、必要に応じて補足する。学生が自習しやすいように、可能な限り教科書に寄り添った講義をおこなう。
学習内容(授業スケジュール)	1. 基本単位系及び有効数字 2. ベクトル、変位、速度、加速度 3. Newtonの運動法則 4. 等速度運動及び等加速度運動(落下運動、放物線運動) 5. 単振動、単振り子 6. 仕事及び運動エネルギー 7. 束縛運動(静止及び動摩擦力) 8. 保存力、ポテンシャル、ポテンシャルエネルギー 9. 力学的エネルギー保存則 10. 運動量及び力積 11. 運動量保存則 12. 単振動及び単振り子 13. 等速円運動 14. 万有引力 15. まとめ及び期末試験
準備学習	講義で扱う基本問題は、次回講義までに必ず自分で手を動かして解かなければならない。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
Newtonの運動法則を正しく理解すること。運動方程式を立て、解を求められること。解を見て運動の特徴を理解できること。各種保存則を正しく理解し、応用出来ること。	関連項目	物理学演習I、基礎物理実験
	受講要件	高校物理の知識は必要ないが、高校数学の基礎は必要。ノートを取るだけでは問題を解けるようにはならないので自習が必須。

履修上の注意	この科目を軽視していると、4年間大変苦労します。
レポート	随時。

成績評価基準		
	達成度評価基準	運動方程式を立て、解を求め、運動の特徴を掴む。各種保存則を正しく理解し、応用する。
	成績評価方法	レポート40%、定期試験60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。（授業計画1項参照）

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	物理学 小出昭一郎 裳華房
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I [06]	担当教員	須田　拓馬
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木3 選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	運動(自然現象)の理解に欠かせない基礎分野であるニュートン力学の基本を学ぶ。ニュートンの運動3法則を背景に、基本的で重要かつ典型的な例題を質点の運動の問題として詳しく解説・練習する。
授業方針	高校までの関連した知識を前提としない。必要な数学的知識を補いながら講義を進める。 前期は、高校での未履修者にも十分配慮しながら講義を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　三角比とベクトル 第2講　速度、加速度 第3講　力のはたらき、束縛運動と摩擦力 第4講　自由落下、投げ上げ、放物運動 第5講　ニュートンの運動の法則 第6講　仕事と運動エネルギー 第7講　保存力と位置エネルギー 第8講　力学的エネルギー保存の法則 第9講　力学的エネルギーの散逸 第10講　運動量保存の法則 第11講　単振動、単振り子 第12講　等速円運動 第13講　万有引力と惑星の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは練度が不十分になるので、特に計算練習で各自の努力が必須である。毎回の演習を自分の手で解くこと。必要な準備学習時間の目安は 1 教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などをあらかじめ理解する。(20時間) 2 授業時に示す課題についてレポートを作成したり設問に解答したりする。(30時間) 3 授業内での演習の復習時間。(10時間)

学習到達目標	1 ニュートンの運動法則の内容を正しく理解する。 2 運動方程式を立て、一般解、特殊解を求め、運動の特徴をつかむ。 3 各種保存則を正しく理解し、応用する。	関連項目	物理学演習I
		受講要件	微積分と代数を高校で未履修の学生は大学で履修するか、必要な知識を独学で習得する必要があります。

履修上の注意	講義期間中にLiveCampusから重要な案内を送ることがあります。不利益を生じないように、各自が受信できるようにし ておいて下さい。
レポート	進度に応じたレポート課題を随時課す。

成績評価基準	達成度評価基準	運動方程式を立て、一般解、特殊解を求め、運動の特徴を掴むことができるか。 各種保存則を正しく理解し応用できるか。
	成績評価方法	レポート30%　定期試験70%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末の期間中に行う。
メッセージ	計算だけでなく問題の捉え方・考え方が大切です。最後まで持続的に復習・問題演習を行い、質問があれば遠慮なくして下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談場所　講師控え室相談時間　授業開始前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎と演習　理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I [07]	担当教員	後藤　亨

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ニュートン力学における、質点の力学の基本を学ぶ。運動の法則や、各種の保存則を学習し、それらの間の関係を系統立てて理解し、力学の考え方を身につける。
授業方針	高校の物理の知識は前提とせず、力学の基本的な内容から解説する。必要に応じて数学的知識も補足する。予習復習がしやすいよう、概ね教科書に沿って授業を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　単位系、ベクトル 第2講　力のつり合い(静力学) 第3講　運動の記述(位置、座標系) 第4講　運動の記述(速度、加速度) 第5講　ニュートンの運動の法則 第6講　仕事とエネルギー(1) 第7講　仕事とエネルギー(2) 第8講　力学的エネルギー保存の法則 第9講　力積と運動量 第10講　運動量保存の法則 第11講　単振動、単振り子 第12講　円運動、角運動量 第13講　万有引力と惑星の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。教科書の章末の練習問題を自分で手を動かして解くこと。 力学では、微分積分やベクトルなどの数学を使いこなすことが必要になる。該当する授業科目を並行して履修する、自習する等して習熟すること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	運動の法則を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 運動方程式の解を見て運動の特徴を理解できること。 各種の保存法則を理解し、応用出来ること。

関連項目	物理学演習I
受講要件	

履修上の注意	
レポート	随時。
成績評価基準　達成度評価基準	運動方程式を立て、解を求め、運動の特徴を掴む。各種保存則を正しく理解し、応用する。
成績評価方法	試験80%、平常点(レポート等)20%。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I [08]	担当教員	高西　康敬

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木3
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	運動(自然現象)の理解に欠かせない基礎分野であるニュートン力学の基本を学ぶ。ニュートンの運動3法則を背景に、基本的で重要かつ典型的な例題を質点の運動の問題として詳しく解説・練習し、熱統計・分子運動論等でも重要な力学的考え方の基礎を身につける。
授業方針	高校までの関連した知識を前提としないで、初歩から必要な数学的知識も補いながら講義を進める予定である。 前期は、高校での未履修者にも十分配慮しながら講義を進め、授業内容理解の確認が出来るようプリント配布による演習も行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　質点、ベクトル、位置と変位、座標系 第2講　速度、加速度 第3講　ニュートンの運動法則 第4講　自由落下・投げ上げ・放物運動 第5講　束縛運動 第6講　空気抵抗力 第7講　単振動、単振り子 第8講　仕事と運動エネルギー(1) 第9講　仕事と運動エネルギー(2) 第10講　保存力と位置エネルギー(ポテンシャル) 第11講　力学的エネルギー保存則 第12講　力学的エネルギーの散逸 第13講　平面極座標表示と平面運動 第14講　万有引力と惑星の運動 第15講　まとめ及び試験
準備学習	教科書を用いた予習、授業内容の復習、レポート課題の作成を必ず行うこと。 必要な数学基礎知識の習得のために微分積分・線形代数の講義の受講も重要です。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
ニュートンの運動法則の内容を理解し、典型的で重要な例題について、運動法則の考え方を正しく応用し現象理解を行うことを目標とする。	関連項目	物理学II, 物理学演習II
	受講要件	特になし。

履修上の注意	授業内容でわからないところは遠慮なく質問して下さい。
レポート	進度に応じたレポート課題を随時課す。締切期限は講義中に指示。期限厳守。

成績評価基準		
	達成度評価基準	運動方程式を立て、一般解、特殊解を求め、運動の特徴を掴むことができるか。 各種保存則を正しく理解し応用できるか。
	成績評価方法	レポート30%　定期試験70%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
メッセージ	計算だけでなく問題の捉え方・考え方が大切です。最後まで持続的に復習・問題演習を行い、質問があれば遠慮なくして下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談時間　随時(予約必要)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎と演習　理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学I（再）	担当教員	岡野　諭

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　月1
選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位

概要（目的・内容）	質点の力学について、種々の演習問題を解きながら学習する。
授業方針	・高校で物理を履修していなかった学生に配慮し、力学を理解するために必要な数学の知識について適宜補足しながら、丁寧に授業を進める。 ・毎回、授業のはじめに小テストを行う。
学習内容（授業スケジュール）	第　1講　ガイダンス、三角比とベクトル 第　2講　力のはたらきとつり合い 第　3講　運動の表し方 第　4講　運動の3法則 第　5講　落下運動、放物運動 第　6講　単振動、単振り子 第　7講　仕事と運動エネルギー 第　8講　エネルギーの原理 第　9講　位置エネルギー、力学的エネルギー保存則 第10講　運動量保存の法則 第11講　等速円運動 第12講　万有引力と惑星の運動 第13講　角運動量保存の法則 第14講　総合演習 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1. 授業スケジュールを参考にして、事前に指定教科書の内容を予習する（20時間） 2. 授業内に解説された問題を復習する（20時間） 3. 授業で指定された教科書の問題を解き、自分なりの解答を作成する（20時間）
学習到達目標	ニュートンの運動法則に基づいて質点の運動方程式を立て、それを解き、運動の特徴を説明できること。各種保存則を正しく理解し、応用すること。

関連項目	数学（微分積分）
受講要件	

履修上の注意	
レポート	不定期に課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	ニュートンの運動法則に基づいて質点の運動方程式を立てられる。微分積分の数学知識を用いて、運動方程式の特殊解を求めることができる。各種保存則を正しく理解し、応用する。
	成績評価方法	・小テスト：30%（毎回授業のはじめに行う）・期末試験：70%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	期間中に行う。
メッセージ	分からないことがあれば気軽に質問してください。少しずつ疑問点を解消しながら、「自分の理解」を着実に深めましょう。1年次科目を理解することは、より高度な科目や専門科目を理解するためにとても重要です。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎と演習　理工系の力学 高橋 正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学II [01]	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	大きさのある物体の(剛体)の力学を学ぶ。「物理学I」で学んだ内容を発展させ、より現実的な物体の運動を理解、記述できるようにする。
授業方針	「物理学I」の内容の復習も一部含め、質点の力学から剛体の力学への一貫した理解を目指す。必要に応じて数学的知識も補足する。予習復習がしやすいよう、概ね教科書に沿って授業を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　質点系の重心 第2講　質点の円運動 第3講　質点の角運動量 第4講　力のモーメント 第5講　力のモーメントのつり合い 第6講　剛体の重心 第7講　剛体のつり合い 第8講　慣性モーメント 第9講　角運動量 第10講　回転運動の方程式 第11講　剛体の運動 第12講　剛体の運動 第13講　剛体の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。教科書の章末の練習問題を自分で手を動かして解くこと。 力学では、微分積分やベクトルなどの数学を使いこなすことが必要になる。該当する授業科目を並行して履修する等して習熟すること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
剛体の運動の法則を理解すること。 力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な量の概念を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 各種の保存法則を理解し、応用できること。	関連項目	物理学演習II
	受講要件	物理学I を習得済みであること。

履修上の注意	
レポート	随時。

成績評価基準		
	達成度評価基準	力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な用語が正しく理解できていること、基本的な剛体の力のつり合いと運動の問題を解くことが出来ること。
	成績評価方法	期末試験80%、平常点20%(レポート等)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学II [02]	担当教員	高西　康敬
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	質点系、剛体の力学を学ぶ。基礎を簡単に復習した後、演習形式で講義を進める。物理の理解は勿論、必要な数学的知識を習得する。
授業方針	まず、興味を思って講義を聴いて欲しい。興味がなければ理解は出来ない。出来るだけ具体的な問題を扱い、物理的なイメージを損なわないように講義をすすめる。公式を当てはめて問題を解くという形ではなく、学生自身が自分の考えで問題を理解できるように工夫をする。授業中にはたくさんの問題を出し、理解度を確認する。
学習内容(授業スケジュール)	質点系と剛体 第　1講 力学の復習 第　2−5講　力学を学ぶための数学 (ベクトル、ベクトルの内積、ベクトルの外積, 微分方程式　等) 第　6講　二対問題(重心運動) 第　7講　二対問題(保存則と衝突) 第　8講〜第10講　回転運動 第11講　剛体と力の釣り合い 第12講〜第14講　剛体の運動 第15講　まとめ及び試験
準備学習	物理学I、数学(微分積分)の知識が必要なのであらかじめ自習すること。毎回の演習は自分で解いてみること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	ニュートンの運動の3法則、各種保存則を正しく理解し、巨視的物体の運動理解に応用する。剛体の運動の理解。必要な数学的知識の習得。	関連項目	物理学演習Ⅱ
		受講要件	問題は全て自分でも解いてみること。

履修上の注意	特に無し。解らない事は遠慮せずに質問する事。
レポート	随時に行う。
成績評価基準　達成度評価基準	質点と剛体の運動方程式をたてて解くことが出来るか。 外積を使い質点の回転運動と剛体の運動を理解できるか。
成績評価方法	期末試験70%とレポート30%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	期間中に行う。
メッセージ	興味を持って授業に臨んでもらえるように努力します。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	講義のある日　教室でE-Mail:　h15t436_at_mail.saitama-u.ac.jp（_at_ を @ に変えてください。）相談時間　講義で確認

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	開講時に指示する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学II [03]	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　木3 選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	大きさのある物体の(剛体)の力学を学ぶ。「物理学I」で学んだ内容を発展させ、より現実的な物体の運動を理解、記述できるようにする。
授業方針	「物理学I」の内容の復習も一部含め、質点の力学から剛体の力学への一貫した理解を目指す。必要に応じて数学的知識も補足する。予習復習がしやすいよう、概ね教科書に沿って授業を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　質点系の重心 第2講　質点の円運動 第3講　質点の角運動量 第4講　力のモーメント 第5講　力のモーメントのつり合い 第6講　剛体の重心 第7講　剛体のつり合い 第8講　慣性モーメント 第9講　角運動量 第10講　回転運動の方程式 第11講　剛体の運動 第12講　剛体の運動 第13講　剛体の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。教科書の章末の練習問題を自分で手を動かして解くこと。 力学では、微分積分やベクトルなどの数学を使いこなすことが必要になる。該当する授業科目を並行して履修する等して習熟すること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
剛体の運動の法則を理解すること。 力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な量の概念を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 各種の保存法則を理解し、応用できること。	関連項目	物理学演習II
	受講要件	物理学I を習得済みであること。

履修上の注意	
レポート	随時。

成績評価基準		
	達成度評価基準	力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な用語が正しく理解できていること、基本的な剛体の力のつり合いと運動の問題を解くことが出来ること。
	成績評価方法	期末試験80%、平常点20%(レポート等)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学II [04]	担当教員	岡野　諭

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　月3
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	電磁気的現象を、電場と磁場という概念やそれらが従う法則に基づいて理解する。
授業方針	指定の教科書に沿って、板書と配布プリントを用いて授業を進める。 高等学校の物理を履修していない学生に配慮し解説する。 理解を定着させるための演習や、理解状況を確認するための小テストを適宜実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス、電気的現象と磁気的現象 第2講　電荷とクーロン力、電場 第3講　ガウスの法則 第4講　電位と電位差 第5講　導体とコンデンサー 第6講　電流と抵抗 第7講　直流回路 第8講　磁場、磁場中の荷電粒子の運動 第9講　ビオ・サバールの法則とその適用例 第10講　アンペールの法則とその適用例 第11講　ファラデーの電磁誘導の法則 第12講　交流回路、過渡現象と共振 第13講　マクスウェル方程式と電磁波 第14講　電磁波の性質 第15講　まとめ及び試験
準備学習	1. 授業スケジュールを参考にして、事前に指定教科書の該当箇所や配布プリントの内容を予習する(20時間) 2. 授業内に解説された問題を解き直して復習する(20時間) 3. 授業の中で指定された発展的な問題を解く(20時間)
学習到達目標	・電場や磁場のイメージを掴むと共に、これらが従う法則に基づいて、電場や磁場を求めることができる。 ・荷電粒子が電場や磁場から受ける力を理解し、その運動の様子を説明できる。 ・直流回路と交流回路それぞれの特徴を理解し、回路に関する基本問題が解ける。 ・マクスウェル方程式に基づいて電場と磁場が空間を伝わる波であることを理解し、その諸性質が説明できる
関連項目	物理学I
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	・2つの電荷の間にはたらく力とその向きを求めることができるか。 ・対称性のよい電荷分布に対してガウスの法則を適用し、電場を求めることができるか。 ・対称性のよい形状の電流に対してビオ・サバールの法則やアンペールの法則を適用し、電流がつくる磁場を求めることができるか。 ・荷電粒子が一様磁場から受ける力を求め、その運動の様子を説明できるかどうか。 ・直流および交流回路に関する基本問題が解けるか。 ・マクスウェル方程式に基づいて、電磁波の性質が定性的に説明できるか。
成績評価方法	授業内演習15%、小テスト15%、定期試験70%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	些細なことでも構いませんので、質問があればどんどん聞いてください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎から学ぶ物理学 北林照幸、藤城武彦、滝内賢一 講談社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学II [05]	担当教員	竹内　郁也

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水5
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	多体問題および剛体の力学を学習した後、静電場の物理を学習する。授業中に扱う問題は、剛体や電荷を用いたマクロな物理学であるが、これらは分子のダイナミクスなどのミクロな問題を理解するためにも必要な基礎知識の一つである。
授業方針	出来るだけ具体的な問題を扱い、物理的なイメージを損なわないようにする。公式を当てはめて問題を解くという形ではなく、自分自身の考えで問題を理解できるように工夫をする。
学習内容(授業スケジュール)	(質点系と剛体) 第1講　物理学IIの概略と講義ガイダンス 第2講　剛体にはたらく力(1): 力のモーメント 第3講　剛体にはたらく力(2)-1: 重心 第4講　剛体にはたらく力(2)-2: 剛体のつり合い 第5講　剛体の運動(1)-1: 固定軸を持つ剛体の回転運動 第6講　剛体の運動(1)-2: 慣性モーメント 第7講　剛体の運動(2): 剛体の平面運動 第8講　中間テスト (静電場) 第9講　電荷とクーロンの法則 第10講　電場とガウスの法則 第11講　電位 第12講　コンデンサー 第13講　直流回路(1) 第14講　直流回路(2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	予習復習に1～2時間程度、宿題に2～3時間程度。合計で毎週4時間程度の準備学習をすること。

学習到達目標	出来るだけ具体的な問題を扱い、物理的なイメージを損なわないようにする。自身の考えで問題を理解できるように可能な限り工夫する。	関連項目	
		受講要件	物理学Iを受講していることが望ましい。

履修上の注意	教科書の問題とその解説を行うので、毎週教科書は必ず持ってくること。授業後はきちんと復習を行うこと。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	平面での剛体の運動方程式をたてて解くことが出来るか。積分を使うような静電場の問題を解くことが出来るか。
	成績評価方法	レポート40%、期末試験60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	物理を理解することで、様々な現象を関連づけて理解する訓練が出来ます。どのような些細な疑問も大切にして遠慮なく質問してください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談時間　随時(予約必要)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	(教科書)[基礎と演習] 理工系の力学 高橋正雄 共立出版 ISBN 978-4-320-03440-2	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	(教科書)[基礎と演習] 理工系の電磁気学 高橋正雄 共立出版 ISBN 978-4-320-03432-7
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学II（再）	担当教員	後藤　亨

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木5
選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位

概要（目的・内容）	大きさのある物体の（剛体）の力学を学ぶ。「物理学I」で学んだ内容を発展させ、より現実的な物体の運動を理解、記述できるようにする。
授業方針	「物理学I」の内容の復習も一部含め、質点の力学から剛体の力学への一貫した理解を目指す。必要に応じて数学的知識も補足する。予習復習がしやすいよう、概ね教科書に沿って授業を進める。
学習内容（授業スケジュール）	第1講　質点系の重心 第2講　質点の円運動 第3講　質点の角運動量 第4講　力のモーメント 第5講　力のモーメントのつり合い 第6講　剛体の重心 第7講　剛体のつり合い 第8講　慣性モーメント 第9講　角運動量 第10講　回転運動の方程式 第11講　剛体の運動 第12講　剛体の運動 第13講　剛体の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。教科書の章末の練習問題を自分で手を動かして解くこと。 力学では、微分積分やベクトルなどの数学を使いこなすことが必要になる。該当する授業科目を並行して履修する等して習熟すること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
剛体の運動の法則を理解すること。 力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な量の概念を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 各種の保存法則を理解し、応用できること。	関連項目	物理学演習II
	受講要件	物理学I を習得済みであること。

履修上の注意	
レポート	随時。

成績評価基準		
	達成度評価基準	力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な用語が正しく理解できていること、基本的な剛体の力のつり合いと運動の問題を解くことが出来ること。
	成績評価方法	期末試験80%、平常点20%（レポート等）
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。（授業計画1項参照）

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学演習I [01]	担当教員	松田　智裕
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	力学における質点運動の基本を学ぶ。(物理学Ｉの演習)
授業方針	高校までの関連した知識を前提としない。必要な数学的知識を補完しつつ、一から理解できるように講義を進める。一年前期の科目は高校での未履修者にも十分配慮して、ゆっくり講義を進めている。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　質点、ベクトル、変位、位置、速度、加速度 第　2講　質点、ベクトル、変位、位置、速度、加速度 第　3講　ニュートンの運動法則 第　4講　放物運動、単振動、単振り子 第　5講　放物運動、単振動、単振り子 第　6講　仕事と運動エネルギー 第　7講　仕事と運動エネルギー 第　8講　束縛運動 第　9講　保存力、ポテンシャル、位置エネルギー 第10講　保存力、ポテンシャル、位置エネルギー 第11講　保存力、ポテンシャル、位置エネルギー 第12講　平面運動の直交曲線座標表示 第13講　万有引力と惑星の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中の解説を聞くだけでは練度が不十分になるので、特に計算練習で各自の努力が必須である。毎回の演習を自分の手で解くこと。必要な準備学習時間の目安は ① 教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などをあらかじめ理解する。(20時間) ② 授業時に示す課題についてレポートを作成したり設問に解答したりする。(30時間) ③ 授業内容に係る小テストを実施する場合に必要な復習時間。(10時間)

学習到達目標	ニュートンの運動法則を正しく理解すること。 運動方程式を立て、一般解、特殊解を求め、運動の特徴を掴む。 各種保存則を、正しく理解し、応用する。	関連項目	物理学I
		受講要件	微積分と代数を高校で未履修の学生は可能な限り大学で履修して下さい。

履修上の注意	講義の前にLiveCampusから重要な案内を送ることがあります。不利益を生じないように、各自が受信できるようにしておいて下さい。
レポート	問題演習をかねて随時課す。

成績評価基準	達成度評価基準	代表的な力学の問題について運動方程式を立てて解を求め、運動の特徴を説明できること。各種保存則を正しく理解し問題に適用できること。
	成績評価方法	期末試験80%、問題解答や発言・レポート20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末の期間中に行う。
メッセージ	数学も物理も未履修だった学生が満点で修了できる科目です。「習っていない」を理由に油断することがないように。講義中に沢山問題を解いてもらいますが、全て加点しています。余程テストに自信が無い限り、積極的に参加して下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学演習I [02]	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ニュートン力学における、質点の力学の基本を学ぶ。運動の法則や、各種の保存則を学習し、それらの間の関係を系統立てて理解し、力学の考え方を身につける。
授業方針	配布プリントの演習問題を用いて、質点の力学の内容(講義科目「物理学I」に対応)の理解を深め、身につける。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　単位系、ベクトル 第2講　力のつり合い(静力学) 第3講　運動の記述(位置、座標系) 第4講　運動の記述(速度、加速度) 第5講　ニュートンの運動の法則 第6講　仕事とエネルギー(1) 第7講　仕事とエネルギー(2) 第8講　力学的エネルギー保存の法則 第9講　力積と運動量 第10講　運動量保存の法則 第11講　単振動、単振り子 第12講　円運動、角運動量 第13講　万有引力と惑星の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	授業中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。配布された演習問題を全部自分で手を動かして解いてみること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	運動の法則を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 運動方程式の解を見て運動の特徴を理解できること。 各種の保存法則を理解し、応用出来ること。	関連項目	物理学I
		受講要件	

履修上の注意	毎回の授業では、演習問題を解いて、板書してもらう(その後解説する)。積極的に参加することを望む。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	運動方程式を立て、解を求め、運動の特徴を掴む。各種保存則を正しく理解し、応用する。
	成績評価方法	試験80%、平常点(板書)20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学演習I [03]	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　火2 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ニュートン力学における、質点の力学の基本を学ぶ。運動の法則や、各種の保存則を学習し、それらの間の関係を系統立てて理解し、力学の考え方を身につける。
授業方針	配布プリントの演習問題を用いて、質点の力学の内容(講義科目「物理学I」に対応)の理解を深め、身につける。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　単位系、ベクトル 第2講　力のつり合い(静力学) 第3講　運動の記述(位置、座標系) 第4講　運動の記述(速度、加速度) 第5講　ニュートンの運動の法則 第6講　仕事とエネルギー(1) 第7講　仕事とエネルギー(2) 第8講　力学的エネルギー保存の法則 第9講　力積と運動量 第10講　運動量保存の法則 第11講　単振動、単振り子 第12講　円運動、角運動量 第13講　万有引力と惑星の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	授業中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。配布された演習問題を全部自分で手を動かして解いてみること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	運動の法則を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 運動方程式の解を見て運動の特徴を理解できること。 各種の保存法則を理解し、応用出来ること。	関連項目	物理学I
		受講要件	

履修上の注意	毎回の授業では、演習問題を解いて、板書してもらう(その後解説する)。積極的に参加することを望む。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	運動方程式を立て、解を求め、運動の特徴を掴む。各種保存則を正しく理解し、応用する。
	成績評価方法	試験80%、平常点(板書)20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学演習II [01]	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　火4 選択必修区分　○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	大きさのある物体の(剛体)の力学を学ぶ。「物理学I」で学んだ内容を発展させ、より現実的な物体の運動を理解、記述できるようにする。
授業方針	配布プリントの演習問題を用いて、剛体の力学の内容(講義科目「物理学II」に対応)の理解を深め、身につける。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　質点系の重心 第2講　質点の円運動 第3講　質点の角運動量 第4講　力のモーメント 第5講　力のモーメントのつり合い 第6講　剛体の重心 第7講　剛体のつり合い 第8講　慣性モーメント 第9講　角運動量 第10講　回転運動の方程式 第11講　剛体の運動 第12講　剛体の運動 第13講　剛体の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	授業中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。配布された演習問題を全部自分で手を動かして解いてみること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	剛体の運動の法則を理解すること。 力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な量の概念を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 各種の保存法則を理解し、応用できること。	関連項目	物理学II
		受講要件	物理学I を習得済みであること。

履修上の注意	毎回の授業では、演習問題を解いて、板書してもらう(その後解説する)。積極的に参加することを望む。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な用語が正しく理解できていること、基本的な剛体の力のつり合いと運動の問題を解くことが出来ること。
	成績評価方法	試験80%、平常点(板書)20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学演習II [02]	担当教員	高西　康敬
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　火4 選択必修区分　○(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ニュートンの運動の3法則を学習し、基本的で重要かつ典型的な運動を、質点系、剛体の運動の場合について、問題を解くことにより詳しく学ぶ。
授業方針	講義科目「物理学II 」で使用する教科書と、配布プリントを用いて、必要な数学的知識の習得を含め、力学講義の内容のより深い理解を目指す。
学習内容(授業スケジュール)	質点系と剛体 第　1講　二対問題(運動量と力積) 第　2講　運動量保存の法則と衝突) 第　3講　多体系、剛体と重心 第　4講　力のモーメント(トルク) 第　5講　剛体のつり合いの条件 第　6講　剛体のつり合いの条件の解法 第　7講　仕事の原理 第　8講　角速度、角加速度、角運動量 第　9講　回転運動エネルギー、慣性モーメント 第10講　固定軸の周りの剛体の回転運動 第11講　中心力と角運動量保存則 第12講　剛体の重心 第13講　重心の運動方程式 第14講　剛体の平面運動 第15講　まとめ及び試験
準備学習	物理学IIの講義を受講する事。数学(線形代数、微分積分)の受講を勧めます。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	ニュートンの運動法則を正しく理解すること。 運動方程式を立て、一般解、特殊解を求め、運動の特徴を掴む。 各種保存則を、正しく理解し、応用する。	関連項目	物理学 I
		受講要件	毎回復習しましょう。

履修上の注意	講義の教科書、ノートを持参する事。
レポート	学期末に行う。

成績評価基準	達成度評価基準	運動方程式を立て、一般解、特殊解を求め、運動の特徴を掴む。 各種保存則を、正しく理解し、応用する。
	成績評価方法	期末試験70%とレポート30%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	期間中に行う。
メッセージ	「何故(疑問)」が、本当の進歩の出発点。貴重な機会を簡単に捨てないように。どんなことでも質問して下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	開講時に指示する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理学演習II [03]	担当教員	後藤　亨

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　木4
選択必修区分　○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	大きさのある物体の(剛体)の力学を学ぶ。「物理学I」で学んだ内容を発展させ、より現実的な物体の運動を理解、記述できるようにする。
授業方針	配布プリントの演習問題を用いて、剛体の力学の内容(講義科目「物理学II」に対応)の理解を深め、身につける。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　質点系の重心 第2講　質点の円運動 第3講　質点の角運動量 第4講　力のモーメント 第5講　力のモーメントのつり合い 第6講　剛体の重心 第7講　剛体のつり合い 第8講　慣性モーメント 第9講　角運動量 第10講　回転運動の方程式 第11講　剛体の運動 第12講　剛体の運動 第13講　剛体の運動 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	授業中の解説を聞くだけでは身に付いた理解はできない。配布された演習問題を全部自分で手を動かして解いてみること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
剛体の運動の法則を理解すること。 力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な量の概念を理解すること。 物理的状況に即した運動方程式を立て、その解を求められること。 各種の保存法則を理解し、応用できること。	関連項目	物理学II
	受講要件	物理学I を習得済みであること。

履修上の注意	毎回の授業では、演習問題を解いて、板書してもらう(その後解説する)。積極的に参加することを望む。
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	力のモーメント・慣性モーメント・重心・角運動量といった基本的な用語が正しく理解できていること、基本的な剛体の力のつり合いと運動の問題を解くことが出来ること。
	成績評価方法	試験80%、平常点(板書)20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ベクトル解析	担当教員	須田　拓馬
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　火5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ベクトルは、工学の学習、研究においても重要な役割を果たす。本授業ではベクトルの基礎的な取り扱いから出発して、ベクトル関数の微分・積分について学び、実際の計算ができるようになることを目指す。本授業で学ぶ計算法は工学や物理学での計算に応用することができるので、受講者の数学的能力の土台を築くのに役立つはずである。
授業方針	前回の授業の復習として毎回、授業開始時に小テストを行う。授業時間内で演習を行い、黒板で問題を解いた者には平常点を加点する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 ベクトルの内積とその応用 第 2講 ベクトルの外積とその応用 第 3講 ベクトルの三重積第 4講 ベクトルの微分運動 第 5講 ベクトル表示の曲線 第 6講 ベクトル表示の曲面 第 7講 スカラー場の勾配、grad(グラディエント) 第 8講 ベクトル場の発散、div(ダイバージェンス) 第 9講 ベクトル場の回転、rot(ローテーション) 第10講 曲率、ねじれ、フルネ・セルの公式 第11講 ベクトルの線積分 第12講 ベクトルの面積分 第13講 グリーンの定理 第14講 ストークスの定理 第15講 まとめ及び試験
準備学習	指定した教科書を事前に読みよく予習しておくこと。演習問題を自分の力で解けるようになることが重要であり、各自の努力が必須である。必要な準備学習時間の目安は 1 教科書を事前に読み，専門用語の意味などをあらかじめ理解する。(20時間) 2 授業時に示す演習課題を解答する。(30時間) 3 授業内での演習や小テストの復習時間。(10時間)

学習到達目標	1 ベクトル積の演算や定理を使いこなせるようになる。 2 ベクトル関数の微分をできるようになる。 3 ベクトル関数の積分や定理を理解する。	関連項目	理工系科目全般
		受講要件	三角関数、微分積分の基本的な計算はできるようになっていること。必須ではないが、線形代数、特に三次の行列式に関する知識を身に付けていることが望ま

履修上の注意	講義期間中にLiveCampusから重要な案内を送ることがあります。不利益を生じないように、各自が受信できるようにし ておいて下さい。
レポート	必要に応じて講義中に指示をする。

成績評価基準	達成度評価基準	講義で学んだことが自由に使いこなせるか。
	成績評価方法	学期末試験80%、小テスト20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末の期間中に行う。
メッセージ	計算だけでなく問題の捉え方・考え方が大切です。最後まで持続的に復習・問題演習を行い、質問があれば遠慮なくして下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室講師控え室E-mail講義中に確認する事相談時間授業開始前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	ベクトル解析 H.P.スウ 著 高野一夫 訳 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

量子力学	担当教員	後藤　亨
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	「電子」は古典物理学では粒子とみなされるが、実際は波動の性質も示す。これとは反対に、「光」は古典物理学では波動とみなされるが、実際は粒子の性質も示す。これらは分子・原子のサイズで特に顕著に現れる物理現象であり、古典物理学(力学と電磁気学)では説明できない。量子力学は、このような性質を理解、記述する枠組みを与えるものである。この授業では、量子力学の初歩から基本的な応用までを学ぶ。
授業方針	古典物理学とは異なる量子力学特有の諸概念と、具体的な問題を解くときの数学的な技術の両面を解説する。必要に応じて問題演習も行う。
学習内容(授業スケジュール)	教科書の以下の項目に沿って講義する。 第1講　序論 第2講　光の2重性・電子の2重性 第3講　前期量子論 第4講　シュレディンガー方程式 第5講　井戸型ポテンシャル 第6講　1次元調和振動子 第7講　水素原子の電子状態 第8講　1次元ポテンシャルによる散乱 第9講　不確定性原理 第10講　一般論 第11講　角運動量 第12講　スピン 第13講　近似解法(摂動論) 第14講　量子力学の応用 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①教科書を事前に読み、専門用語の意味などをあらかじめ理解する。(15時間) ②各週の講義後に復習を行い、それらの内容ならびに使用した数学の理解を深める。(25時間) ③授業時に出題する課題について、問題を解きレポートを作成する。(20時間)

学習到達目標	諸々の問題に対して基礎方程式を立て、それを解き、結果の物理的意味を理解することにより、分子・原子以下のサイズの物質の構造、振る舞いが、量子力学により解明されることを理解し、その直感的な描像を養う。	関連項目	
		受講要件	微分積分、線形代数、質点の力学の取り扱いに慣れていることが望ましい。

履修上の注意	
レポート	適宜。

成績評価基準	達成度評価基準	①量子力学と古典力学の概念の違いを理解しているか。 ②基礎的なシュレディンガー方程式を立て、解くことができるか。 ③波動関数の意味を理解し、解釈できるか。 ④古典力学では説明できない量子力学特有の現象を理解しているか。
	成績評価方法	試験80%、平常点(宿題等)20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	ベーシック　量子論 土屋　賢一 裳華房 ISBN:978-4-7853-2241-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

CAD基礎製図 [01]	担当教員	福島　祥夫

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3,水4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

工業として物を製造する場合には,設計者と製造者の間の情報伝達は図面で行う. この図面は,共通の規則に基づいて書かれていなければ,設計意図や仕様は正しく伝わらない.この規則がJIS規格である.また,近年は,手書きで作図をせずに,コンピュータで作図をするCADが主流になってきている.そこで,本講座では,JIS規格の機械製図法と,AUTOCADによる作図を学習して,機械設計者としての情報伝達力を習得する.
ハンドツールメーカにおける機械設計に従事し、現在でも自らが設計した機械の後継機が上市されている。これらの実務経験から実用化に関する知見を盛り込んだ設計教育を行うことができる実践的科目である。【実務】

授業方針

前半は,JIS規格に基づく機械製図法を学習する. 物を2次元の図面にする図面化の手法,逆に図面から,物を想像できる3次元の図にすることを可能にする. また,基本的な製図の規則を習得する. またCADソフトを用いた作図手法を実際の例題を作図しながら習得する.

学習内容(授業スケジュール)

前半(第1講から第8講)の1限は,機械製図の講義とする.前半の2限はAUTOCADの基礎編を実際に操作して習得をする
後半はAUTOCADで機械製図の応用編を習得する.

第1講　1限　機械製図概要と図面のあらまし,　2限　CADの概要と歴史
第2講　1限　線と文字,図形の表し方,　2限　AUTOCAD起動,作図空間,ファイル操作
第3講　1限　寸法の表し方,　2限　作成機能(線分,長方形,多角形)
第4講　1限　寸法公差およびはめあい,幾何公差,　2限　作成機能(円,円弧,楕円)
第5講　1限　表面性状の表し方,材料記号,　2限　作成機能(スプライン,文字記入)
第6講　1限　ねじ,軸,歯車の製図法,　2限　修正機能(オブジェクト,グリップ,削除,移動)
第7講　1限　溶接,　2限　修正機能(複写,回転,尺度変更)
第8講　1限　組立図,スケッチ,部品図の書き方, 2限　修正機構(ストレッチ,トリム,面取り)
第9講　応用編　基本設定(線種,画層,文字スタイル,寸法,ペーパー空間)
第10講　応用編　基本設定(モデル空間,最終設定,,テンプレート,印刷)
第11講　応用編　機械製図(寸法記入)
第12講　応用編　機械製図(オブジェクト,ダイヤモンド,サイクロイド曲線)
第13講　応用編　機械製図(Vブロック,フランジ)
第14講　応用編　機械製図(ボルト・ナット)
第15講　まとめ

準備学習

教科書予習:事前に教科書を読み大まかな内容を理解しておくこと。(15時間)
講義復習:講義内容のキーワードについて再確認しておくこと。(15時間)

学習到達目標

1. 投影法の理解
2. JIS製図法の基礎習得
3. AUTOCADの基本操作の習得

関連項目	コンピュータ図学、機械設計法、設計製図
受講要件	なし

履修上の注意	機械製図は設計者の基本中の基本. 出席率90%以上を望む.
レポート	適宜,レポートを課す可能性あり

成績評価基準

達成度評価基準	1. 空間図形を投影法で描画できる 2. 投影法で描画されたものから立体図を作図 3. JIS規格図面の読図 4. JIS規格図面の作図 5. AUTOCAD操作
成績評価方法	講義内に呈する演習及び課題の提出 100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	図面が読めない書けないでは技術者とは言えません。必ず習得してください。
参考文献 URL	下記著書1を教科書とする。著書2は参考図書とする。
JABEE	
e-Mail	fuku-shio@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学科　27号館 2756室相談時間　随時(ただし、土、日曜日、祝日を除く)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	初心者のための機械製図　第4版 藤本　元　/　御牧　拓郎　監修 森北出版株式会社 ISBN978-4-627-66434-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	AutoCADによるCAD基礎製図(第2版) 小西克亨 雄飛堂 ISBN978-4-627-66433-3
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

CAD基礎製図 [02]	担当教員	福島　祥夫
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　水1,水2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	工業として物を製造する場合には,設計者と製造者の間の情報伝達は図面で行う. この図面は,共通の規則に基づいて書かれていなければ,設計意図や仕様は正しく伝わらない.この規則がJIS規格である.また,近年は,手書きで作図をせずに,コンピュータで作図をするCADが主流になってきている.そこで,本講座では,JIS規格の機械製図法と,AUTOCADによる作図を学習して,機械設計者としての情報伝達力を習得する. ハンドツールメーカにおける機械設計に従事し、現在でも自らが設計した機械の後継機が上市されている。これらの実務経験から実用化に関する知見を盛り込んだ設計教育を行うことができる実践的科目である。【実務】
授業方針	前半は,JIS規格に基づく機械製図法を学習する. 物を2次元の図面にする図面化の手法,逆に図面から,物を想像できる3次元の図にすることを可能にする. また,基本的な製図の規則を習得する. またCADソフトを用いた作図手法を実際の例題を作図しながら習得する.
学習内容(授業スケジュール)	前半(第1講から第8講)の1限は,機械製図の講義とする.前半の2限はAUTOCADの基礎編を実際に操作して習得をする 後半はAUTOCADで機械製図の応用編を習得する. 第1講　1限　機械製図概要と図面のあらまし,　2限　CADの概要と歴史 第2講　1限　線と文字,図形の表し方,　2限　AUTOCAD起動,作図空間,ファイル操作 第3講　1限　寸法の表し方,　2限　作成機能(線分,長方形,多角形) 第4講　1限　寸法公差およびはめあい,幾何公差,　2限　作成機能(円,円弧,楕円) 第5講　1限　表面性状の表し方,材料記号,　2限　作成機能(スプライン,文字記入) 第6講　1限　ねじ,軸,歯車の製図法,　2限　修正機能(オブジェクト,グリップ,削除,移動) 第7講　1限　溶接,　2限　修正機能(複写,回転,尺度変更) 第8講　1限　組立図,スケッチ,部品図の書き方, 2限　修正機構(ストレッチ,トリム,面取り) 第9講　応用編　基本設定(線種,画層,文字スタイル,寸法,ペーパー空間) 第10講　応用編　基本設定(モデル空間,最終設定,,テンプレート,印刷) 第11講　応用編　機械製図(寸法記入) 第12講　応用編　機械製図(オブジェクト,ダイヤモンド,サイクロイド曲線) 第13講　応用編　機械製図(Vブロック,フランジ) 第14講　応用編　機械製図(ボルト・ナット) 第15講　まとめ
準備学習	教科書予習:事前に教科書を読み大まかな内容を理解しておくこと。(15時間) 講義復習:講義内容のキーワードについて再確認しておくこと。(15時間)

学習到達目標		
1. 投影法の理解 2. JIS製図法の基礎習得 3. AUTOCADの基本操作の習得	関連項目	コンピュータ図学、機械設計法、設計製図
	受講要件	なし

履修上の注意	機械製図は設計者の基本中の基本. 出席率90%以上を望む.
レポート	適宜,レポートを課す可能性あり

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 空間図形を投影法で描画できる 2. 投影法で描画されたものから立体図を作図 3. JIS規格図面の読図 4. JIS規格図面の作図 5. AUTOCAD操作
	成績評価方法	講義内に提示する演習及び課題の提出 100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	図面が読めない書けないでは技術者とは言えません。必ず習得してください。
参考文献 URL	下記著書1を教科書とする。著書2は参考図書とする。
JABEE	
e-Mail	fuku-shio@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学科　27号館 2756室相談時間　随時(ただし、土、日曜日、祝日を除く)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	初心者のための機械製図　第3版 藤本　元　/　御牧　拓郎　監修 森北出版株式会社 ISBN978-4-627-66434-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	AutoCADによるCAD基礎製図(第3版) 小西克亨 雄飛堂
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

Cプログラミング及び演習I	担当教員	安藤　大樹

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　火3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	電子制御機器(メカトロニクス機器)のプログラミング言語であるC言語を基礎から学び，プログラムの作成と実行を体験学習します．
授業方針	教科書(長谷川聡 著「改訂新版 よくわかるC言語 イメージと例題で理解する〔ANSI準拠〕」近代科学社)に沿って，講義と演習を通じてプログラミングを体験学習する．
学習内容(授業スケジュール)	第 1回:ソフトウェア開発とプログラミング 第 2回:さっそくプログラミング 第 3回:変数と値，データ型，演算と演算子① 第 4回:変数と値，データ型，演算と演算子② 第 5回:制御構造① 第 6回:制御構造② 第 7回:制御構造③ 第 8回:制御構造④ 第 9回:制御構造⑤ 第10回:関数を作って使う① 第11回:関数を作って使う② 第12回:関数を作って使う③ 第13回:応用演習 第14回:練習問題 第15回:まとめ及び試験
準備学習	教科書の該当部分を読んでおくこと． 第1-4回:教科書 第0-2章(合計3時間) 第5-9回:教科書 第3章(合計3時間) 第10-13回:教科書 第4章(合計3時間) 第14-15回:教科書 第0-4章(合計6時間) 準備学習の総時間15時間
学習到達目標	C言語によるプログラミングができるようになる．
関連項目	コンピュータ・プログラミング
受講要件	
履修上の注意	授業中，不明な点は積極的に教員またはTAに質問すること．
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	C言語によるプログラミングができるか．
成績評価方法	試験 100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	よくわかるC言語 イメージと例題で理解する 長谷川　聡 近代科学社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

Cプログラミング及び演習II	担当教員	安藤　大樹

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	電子制御機器(メカトロニクス機器)のプログラミング言語であるC言語を基礎から学び，プログラムの作成と実行を体験学習する.
授業方針	教科書(長谷川聡 著「改訂新版 よくわかるC言語 イメージと例題で理解する〔ANSI準拠〕」近代科学社)に沿って，講義と演習を通じてプログラミングを体験学習する.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回:配列① 第 2回:配列② 第 3回:文字と文字列① 第 4回:文字と文字列② 第 5回:応用演習① 第 6回:アドレスとポインタ① 第 7回:アドレスとポインタ② 第 8回:構造体とデータ構造① 第 9回:構造体とデータ構造② 第10回:構造体とデータ構造③ 第11回:応用演習② 第12回:ファイル操作 第13回:応用演習③ 第14回:練習問題 第15回:まとめ及び試験
準備学習	教科書の該当部分を事前に読んでおくこと. 第1-7回:教科書 第5-7章(合計7時間) 第8-13回:教科書 第8-9章(合計5時間) 第14-15回:教科書 第5-9章(合計3時間) 準備学習の総時間15時間
学習到達目標	C言語によるプログラミングができるようになる.
関連項目	Cプログラミング及び演習Ｉ
受講要件	
履修上の注意	授業中，不明な点は積極的に教員またはTAに質問すること.
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	C言語によるプログラミングができるか.
成績評価方法	試験 100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	よくわかるC言語 イメージと例題で理解する 長谷川　聡 近代科学社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

移動ロボット・プロジェクト	担当教員	石原　敦
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　木3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	センサを装備した移動ロボットを組み立て，モータ制御プログラムから，障害物や他の ロボットを回避しながら目的を持って移動するプログラムの作成，最終的な動 作確認，デモンストレーションを交えたプレゼンテーションをグループごとに 行います。 移動ロボットの動作実験を通して，プログラミングの分析・設計・ 実装能力などさまざまな知的処理技法を身に付け，さらに，ロボットの知的制御という実践的な観点から学んだことを総括し，問題解決能力を高めます。 チームで活動することにより計画立案・実践能力を養います。
授業方針	教材用に開発された高機能の小型移動ロボットを自分の指示通りに動かす．移動ロボットに各種のセンサやアクチュエータを組み込んだ知的な行動をする知能ロボットの基本的な機能設計法を理解する．ウォールフォローイング，移動体への追随，障害物の回避，音源方向への移動の実現などにより高度な性能をもつロボットへと展開していく体験をする． このロボットの基本的な行動とプログラムアルゴリズムを理解することにより，オリジナル性のあるプログラムの製作を期待する． 原則として，2名程度で1つの班を構成し，班単位で，プロジェクトを進めるが，プログラム作成，ロボットの動作確認，レポートの提出などは各個人で行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　講義の概要と最終課題の説明・デモ 第 2講　移動ロボット教材マシンについての概要 第 3講　移動ロボット・プロ部ラムの環境設定 第 4講　移動ロボットの有線プログラム転送(デバックモード) 第 5講　移動ロボットの有線プログラム転送 第 6講　Bluethoothの使用法 第 7講　移動ロボットのランプ点灯 第 8講　移動ロボットのモータについて 第 9講　移動ロボットの直進・旋回運動プログラム 第10講　移動ロボットの直進・旋回運動プログラム 第11講　Tera Termを使った操縦法1 第12講　Tera Termを使った操縦法2 第13講　最終課題内容の説明 第14講　最終課題用プログラムの作成・動作チェック 第15講　最終課題と評価
準備学習	プログラム言語の復習を行っておくこと．(10時間) ロボット製作法・演習の復習を行っておくこと．(10時間) ロボットのCPUとその違いについて調べておくこと．(10時間) 自分で課題を見つけ挑戦する(15時間) 他の教科書を読む．(15時間)

学習到達目標	ロボットの機能設計に不可欠な手段としての基礎技術を理解すること． CPUを使うための統合環境が構築できること． 多くの部品を使うためのプログラムがつくれること． 最終課題をクリヤーすること．	関連項目	ロボット概論，コンピュータ・プログラミング，Cプログラミング
		受講要件	機材数の関係でスマートロボット専攻の学生のみ原則受講可能

履修上の注意	ひとつずつ積み上げていくので、欠席しないこと。 高価な機材を使用するので取り扱いには細心の注意をすること．　不注意による破損を避けること．
レポート	必要に応じてレポートを課す．

成績評価基準	達成度評価基準	1．授業中の教員・TAからの質問に対し，正解を明確に答えられたか． 2．レポート課題に対して，的確な答えがなされたか． 3．移動ロボットの最終課題プログラムをグループで作成し，ロボットが正しく行動したか． 4．グループ内で協力し，プログラムを作ったか．
	成績評価方法	重み:参加度30%、レポート10%、課題達成度50%　貢献度10%　詳細は授業開始時説明
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に1回実施する．
メッセージ	学ぶ心さえあれば，万物すべてこれわが師(松下幸之助の言葉：父親が商売に失敗したので，わずか9歳で火鉢店に丁稚奉公に出た．世間から学び，パナソニックを一代で築き上げた．知は現場にあり)
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ishihara@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学棟　6号館　628A室相談時間　土、日曜日を除く16時以降

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	その他　必要に応じて印刷物を配布する．	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用数値計算法	担当教員	熊谷　徹
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械工学分野での研究・開発において、シミュレーションおよび実験データの整理に、コンピュータを用いた数値計算が不可欠である。自分自身で数値計算のプログラムを構築し方程式を解くこと、データ整理ができることが求められる。市販の数値計算ソフトウエアを用いる場合においても、それらを正しく使用するには数値計算の原理を理解している必要がある。本講義では汎用プログラミングソフトであるMATLABを使用し、非線形方程式の解法、微分方程式の解法等を学ぶ。
授業方針	講義とプログラミング演習を行う。MATLABを用いた数値計算、データ視覚化手法、最適化問題の解法、微分方程式の解法を講義する。演習では理解の向上を促進するため、各手法を数学問題等へ適用し数値計算を実践する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 ガイダンスおよびMATLABの起動方法、データ入力方法の解説 第2講 MATLABのデータ型、ベクトル演算、行列演算、基本関数の解説 第3講 MATLABの制御構文と関数呼び出しの解説 第4講 MATLABのデータ視覚化の解説 第5講 ニュートン法の解説とプログラミング演習 第6講 準ニュートン法の解説とプログラミング演習 第7講 最小二乗法の解説とプログラミング演習 第8講 データの補間の解説とプログラミング演習 第9講 数値積分の解説とプログラミング演習 第10講 微分方程式の解法(オイラー法)の解説とプログラミング演習 第11講 微分方程式の解法(修正オイラー法)の解説 第12講 微分方程式の解法(修正オイラー法)のプログミング演習 第13講 微分方程式の解法(ルンゲクッタ法)の解説 第14講 微分方程式の解法(ルンゲクッタ法)のプログラミング演習 第15講 まとめおよび試験
準備学習	(1) 教科書、参考書を事前に読み、予習し、専門用語の意味を理解すること。(20時間) (2) 講義に必要な基礎的な知識(数学、力学の基礎)を予習しておくこと。(10時間) (3) 講義内容を復習し、プログラミング、数値計算法を理解すること。(30時間)

学習到達目標		
(1) 一般的な数値計算に対して、コンピューターを用いてプログラミングができる。 (2) 数値計算により非線形方程式の解が求められる。 (3) 数値計算により微分方程式の解が求められる。	関連項目	数値計算法、コンピュータ・プログラミング、線形代数、微分学、微分方程式
	受講要件	数値計算法をあらかじめ履修しておくことが望ましい。

履修上の注意	やむをえない理由以外の遅刻および欠席、講義中の私語、講義板書のカメラ撮影は認めない。
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1) 一般的な数値計算に対して、コンピューターを用いてプログラミングができるか。 (2) 数値計算により非線形方程式の解が求められるか。 (3) 数値計算により微分方程式の解が求められるか。
	成績評価方法	期末試験100%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	講義中に理解ができない点、疑問点が生じた場合は遠慮なく質問して下さい。理解を深めるためには上記の準備学習が必要不可欠です。講義を受講するだけでなく、必ず予習と復習を行って下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kumagai.toru@aist.ac.jp
その他	質問は講義中、講義直後に受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「技術者のための高等数学5 数値解析」 E.クライツィグ 培風館 ISBN 978-4-563-01119-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書「わかりやすい数値計算入門」 栗原正仁 ムイスリ出版 ISBN 978-4-89641-194-2
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境工学	担当教員	山口　智責
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	記録的猛暑や集中豪雨、ハリケーンの頻発など、数十年ほど前には見られなかった「異常気象」が世界で常態化しつつある。また急激な人口増加と高度な科学技術の発達により、自然環境が破壊され、多くの生物が絶滅し、地球温暖化の問題も深刻である。一方で再生可能エネルギーの導入やライフスタイルの変革、持続可能な開発目標や循環型社会の構築への取組みも進められている。これらは、現代に生きる我々がさまざまな「環境問題」に直面しており、地球環境というクローズドシステムにおいて諸対応の実現を目指すことを示す。本講では、環境工学の基礎となる環境科学の視点で基礎的事項を学習し、これからの目指すべき姿を考える。企業でのソーラーエネルギーに関する研究やその利用機器の開発、評価システムの構築に従事した実務経験に基づき、環境問題とその対応について学修する実践的科目である。【実務】
授業方針	複雑で多岐にわたる内容も互いは有機的に関係しており、授業ではパワーポイントや時に映像を用いながら、それら諸項目のポイントの把握と理解につながるよう進めていく。講義を受け身で聴くのでなく，取り上げる問題点や関連事項、取組みやその解決法などを考えながら授業に臨んでほしい。各講の授業内容を振り返り関係づけながら、更なる議論へと展開して行く。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンス、環境を考える 第 2講　環境と持続可能性 第 3講　地球環境問題(1) さまざまな問題 第 4講　地球環境問題(2) 問題への取組み 第 5講　地球温暖化(1) 温暖化のメカニズム 第 6講　地球温暖化(2) 温暖化の影響 第 7講　低炭素社会の構築 第 8講　水と人間活動 第 9講　生物多様性の保全 第10講　化学物質と環境(1) 生物濃縮、有害化学物質 第11講　化学物質と環境(2) マイクロプラスチック等 第12講　公害防止と環境保全 第13講　大気汚染と都市の環境問題 第14講　環境型社会の構築 第15講　まとめと報告作成
準備学習	・教科書や参考書などで専門用語や関連技術について触れ、授業内容を理解出来るようにする(20時間) ・次回授業までに前回までの授業内容を復習し、次回以降の学習内容の理解につなげる(30時間) ・環境問題に関する諸動向や話題に普段から関心を持ち、授業内容と関係づけながら考察を心掛ける(10時間)
学習到達目標	・身のまわりの環境の今を認識する ・さまざまな地球環境問題の状況とその対策について考える ・地球温暖化の原因と影響、対策を考える ・環境とエネルギーとの関連性、低炭素社会構築について考察する ・科学技術の発達と環境問題について考え、問題の発生メカニズム，対策技術について考える ・環境と共生するための技術や社会システムを考察する ・循環型社会の構築や持続可能な開発目標へ取組みについて理解を深める
関連項目	自然科学一般
受講要件	
履修上の注意	やむを得ない欠席の場合は速やかに書面にて届けること
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	学習達成目標について、理解し説明できることが出来るか
成績評価方法	講義内容の要点提出:50%、期末レポート:50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	【教科書】よくわかる環境科学 鈴木孝弘 株式会社 オーム社 ISBN978-4-274-22320-4	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書1:「環境科学の基礎」 岡本博司 東京電機大学出版局 ISBN978-4-501-62600-6
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書2:「環境工学入門」 荒巻俊也 他 実教出版株式会社 ISBN978-4-407-33540-8	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械工学概論	担当教員	長谷　亜蘭

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	“機械”と一言でいっても、機械の中にはとても多くの技術が詰まっている。その技術分野も力学、材料、機械要素、熱・流体、設計製図、ものづくり、計測・制御、電気・電子などと幅広い。これから機械工学科の専門科目を学習していくうえで、この機械工学概論で学習する各分野の幅広い基礎知識はとても有用である。 本科目では、機械工学科で専門分野を学ぶ前段階として、各分野の基礎のきそについてわかりやすく解説する。まず、機械要素(ねじ・ボルト、歯車、軸受など)の種類と働きについて実例を交えながら解説する。次に、工業材料の種類や強度について説明し、力学の基本事項について例題を解きながら学習してもらう。機械における熱・流体では、熱・流体に関わる現象および基本的な法則の説明を行う。計測および制御ではセンサや制御方式などについて解説する。ものづくりでは、加工法や設計製図の心得などを生産加工技術の基礎について解説する。最後に動く機械の仕組みとつくり方を考えることで、機械工学全般の基礎知識の確認とまとめを行う。
授業方針	指定教科書に沿って講義形式で授業を進める。 内容についての理解を深められるよう、適宜プリント資料を配布する。また、レポートや授業の感想により、理解度をチェックし授業改善等を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:機械工学の概要 第2講:機械要素の種類と働き(1) 第3講:機械要素の種類と働き(2) 第4講:工業材料と材料強さの基礎 第5講:機械の力学基礎(1) 第6講:機械の力学基礎(2) 第7講:機械における熱の基礎 第8講:機械における流体の基礎 第9講:機械における計測の基礎 第10講:機械制御の基礎(1) 第11講:機械制御の基礎(2) 第12講:ものづくりの基礎(1) 第13講:ものづくりの基礎(2) 第14講:機械設計製図の心得 第15講:まとめと試験
準備学習	①指定した教科書や参考書、配布資料を事前に読み、専門用語の意味などを調べ理解しておくこと(合計20時間)。 ②授業後に配布資料を読んで復習すること(合計10時間)。 ③各講義ごとに最低1時間の予習・復習を行うこと(合計20時間)。 ④レポート課題作成には、＋1.5時間の学習時間を確保すること(合計5時間)。 ⑤総まとめ・試験対策には、最低＋2時間の学習時間を確保すること(合計5時間)。

学習到達目標		
1. 機械工学の基礎事項(専門用語や名称など)を理解できる。 2. 基本的な機械要素の仕組みや用途を説明できる。 3. 初歩的な力学・熱・流体の問題を計算できる。 4. 身の回りの動く機械の仕組みについて説明できる。 5. 機械をとりまく技術分野の基礎を幅広く理解できる。	関連項目	機械工学全般
	受講要件	特になし。

履修上の注意	レポート提出期限を厳守すること。
レポート	特に重要な項目に関して2回のレポート課題を課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	授業での達成目標(学習教育目標)が達成され、機械工学全般に関する基礎知識が身に付いたかを、レポートおよび定期試験で評価する。
	成績評価方法	定期試験65%、授業への取組み状況(レポートなど)35%の合計100点満点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	機械工学科でこれから学んでいく様々な“機械工学”の基礎となる重要な内容を多く含むため、その予習・復習ということを意識して取り組んで下さい。授業内容および課題に関する質問は随時受け付けます。休憩時間または放課後に教官室に来室するか、電子メールにて質問メールを送信して下さい。
参考文献URL	http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/
JABEE	
e-Mail	alan_hase@sit.ac.jp
その他	教官室:機械工学科 622B室相談時間:授業開始前・授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「機械工学」のキホン 小峯龍男 SoftBank Creative ISBN:978-4-7973-5686-1	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械工学実習 [01]	担当教員	河田　直樹 坂本　明子 内田　正之 石川　明克 向井　竜二
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水1,水2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	機械工学実習では，機械の機構・仕組みを理解し，使用時に考慮すべき事柄を習得する．計測実験やシミュレーション(CAE)を通して，計測器の使用法，機械の機構やその精度への影響を理解した上で，品質の管理についての実習も行い，その能力を身につける．また，数値制御により工作機械を制御する製品製作実習を行い，その技術を習得する．
授業方針	機械工学実習は，旋盤，フライス盤を用いた加工，NC工作機械によるワイヤ放電加工を2週連続で行い，機械の操作法から始め簡単な製品なら作れるように訓練する．以上の実習は終了後に作業報告書を提出する． 加工物の寸法測定や試験値の計測法と計測機器の取り扱いを，品質管理実験で，加工物の精度，品質の評価法と合わせて学習する．以上の実習は終了後にレポートを提出する．内容に不備のあるときは返却の上，修正を命ずる．
学習内容(授業スケジュール)	学生は少人数のグループに分かれて交代で受講する．各テーマともその内容に関する講義と実習を伴う． 第1回:ガイダンス 第2回:機械加工Ⅰ[旋削加工](1)(加工原理，機械操作，安全防護，段取り，端面加工) 第3回:機械加工Ⅰ[旋削加工](2)(穴あけ加工，ねじ切り加工，加工品の組み立ておよび測定) 第4回:機械加工Ⅰ[旋削加工](3)(データ整理および考察) 第5回:機械加工Ⅱ[フライス加工](1)(加工原理，機械操作，安全防護，段取り，フライス加工) 第6回:機械加工Ⅱ[フライス加工](2)(加工，加工品の組み立ておよび測定) 第7回:機械加工Ⅱ[フライス加工](3)(データ整理および考察) 第8回:機械加工Ⅲ[NC機械加工](1)(加工原理，機械操作，安全防護，CAD図面作成) 第9回:機械加工Ⅲ[NC機械加工](2)(CAMデータ作成，段取り，機械加工) 第10回:機械加工Ⅲ[NC機械加工](3)(データ整理および考察) 第11回:計測と品質管理(1)(測定・計測・品質について，測定機器取り扱い) 第12回:計測と品質管理(2)(試料・部品の測定，外観検査) 第13回:計測と品質管理(3)(データ整理および考察) 第14回:まとめ(1)(機械加工Ⅰ・機械加工Ⅱ) 第15回:まとめ(2)(機械加工Ⅲ・計測と品質管理)
準備学習	テーマごとに受講前に指導書をよく読み，要点と安全について確認しておくこと.(20時間)

学習到達目標	1. 工作機械の操作を習得する. 2. 図面を理解して物が作れるようになる. 3. 作る物によって工作機械を選択できるようになる. 4. 作る物によって素材を選択できるようになる. 5. 加工物や製品の寸法，精度が測定できるようになる. 6. NC工作機械のソフトを理解する.	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1. 工作機械の操作ができる. 2. 簡単な物は図面を理解して作れる. 3. ノギス，ダイヤルゲージ，マイクロメータが使える. 4. NC工作機械の簡単なソフトの正誤判断ができる. 5. 作業及び実習報告書が書ける.
	成績評価方法	各回の実習の作業報告書50%，およびまとめのレポート50%により総合的に評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実習指導書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械工学実習 [02]	担当教員	河田　直樹 坂本　明子 内田　正之 石川　明克 向井　竜二
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水1,水2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	機械工学実習では、機械の機構・仕組みを理解し、使用時に考慮すべき事柄を習得する。計測実験やシミュレーション(CAE)を通して、計測器の使用法、機械の機構やその精度への影響を理解した上で、品質の管理についての実習も行い、その能力を身につける。数値制御により工作機械を制御する製品製作実習を行い、その技術を習得する。
授業方針	機械工学実習は，旋盤，フライス盤を用いた加工，NC工作機械によるワイヤ放電加工を2週連続で行い，機械の操作法から始め簡単な製品なら作れるように訓練する．以上の実習は終了後に作業報告書を提出する． 加工物の寸法測定や試験値の計測法と計測機器の取り扱いを，品質管理実験で，加工物の精度，品質の評価法と合わせて学習する．以上の実習は終了後にレポートを提出する．内容に不備のあるときは返却の上，修正を命ずる．
学習内容(授業スケジュール)	学生は少人数のグループに分かれて交代で受講する．各テーマともその内容に関する講義と実習を伴う． 第1回:ガイダンス 第2回:機械加工Ⅰ[旋削加工](1)(加工原理，機械操作，安全防護，段取り，端面加工) 第3回:機械加工Ⅰ[旋削加工](2)(穴あけ加工，ねじ切り加工，加工品の組み立ておよび測定) 第4回:機械加工Ⅰ[旋削加工](3)(データ整理および考察) 第5回:機械加工Ⅱ[フライス加工](1)(加工原理，機械操作，安全防護，段取り，フライス加工) 第6回:機械加工Ⅱ[フライス加工](2)(加工，加工品の組み立ておよび測定) 第7回:機械加工Ⅱ[フライス加工](3)(データ整理および考察) 第8回:機械加工Ⅲ[NC機械加工](1)(加工原理，機械操作，安全防護，CAD図面作成) 第9回:機械加工Ⅲ[NC機械加工](2)(CAMデータ作成，段取り，機械加工) 第10回:機械加工Ⅲ[NC機械加工](3)(データ整理および考察) 第11回:計測と品質管理(1)(測定・計測・品質について，測定機器取り扱い) 第12回:計測と品質管理(2)(試料・部品の測定，外観検査) 第13回:計測と品質管理(3)(データ整理および考察) 第14回:まとめ(1)(機械加工Ⅰ・機械加工Ⅱ) 第15回:まとめ(2)(機械加工Ⅲ・計測と品質管理)
準備学習	テーマごとに受講前に指導書をよく読み，要点と安全について確認しておくこと.(20時間)

学習到達目標	1. 工作機械の操作を習得させる. 2. 図面を理解して物が作れるようにする. 3. 作る物によって工作機械を選択できるようにする. 4. 作る物によって素材を選択できるようにする. 5. 加工物や製品の寸法，精度が測定できるようにする. 6. NC工作機械のソフトを理解させる.	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1. 工作機械の操作ができる. 2. 簡単な物は図面を理解して作れる. 3. ノギス，ダイヤルゲージ，マイクロメータが使える. 4. NC工作機械の簡単なソフトの正誤判断ができる. 5. 作業及び実習報告書が書ける.
	成績評価方法	各回の実習の作業報告書50%，およびまとめのレポート50%により総合的に評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	shinsuke@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実習指導書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械工作法	担当教員	河田　直樹
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械工作法は，ものづくりにおける最適な加工法の選択と，加工条件の計画に欠かせない科目である. 各種加工形態の基礎的な理論と代表的な加工方法について述べ，さらに最新の加工技術の解説も行う. また，ものづくりの現場において，不可欠となる機械の保全や安全にも目を向け，機械技術者として必要な知識を網羅的に解説する. 本講義は，企業における生産技術開発の実務経験に基づき，製造業のものづくりにおける最適な工法の選択方法や，生産性向上，安全性向上などの周辺技術も網羅した実践的な科目である.【実務】
授業方針	教科書に沿って，最新技術動向やものづくりの現場の様子などを加えたパソコンのパワーポイントの資料を主体に進める. 毎回授業の中で，理解度確認のための簡単な問題を出題する. 問題の解答はレポート形式にて提出すること.
学習内容(授業スケジュール)	第1回　ガイダンス，ものづくりとは？ 第2回　鋳造 第3回　塑性加工１（基礎理論および鍛造・圧延） 第4回　塑性加工２（プレス加工・その他の加工法） 第5回　接合１　（基礎理論・代表的な接合法） 第6回　接合２　（様々な接合法） 第7回　切削加工１（基礎理論と生産管理） 第8回　切削加工２（各種加工法） 第9回　切削加工３（NC工作機械とIoT） 第10回　研削加工　（基礎理論と各種加工法） 第11回　精密加工　（精密さと各種加工法） 第12回　特殊加工　（電気的・化学的加工法） 第13回　成形加工　（樹脂成形・セラミック成形） 第14回　機械加工現場の保全と安全（状態監視と本質安全設計） 第15回　まとめ及び試験
準備学習	(1)毎回授業前に，教科書やインターネット等で，各種加工法についてその概要を調べておくこと(26時間) (2)身近な機械加工製品について，加工のプロセスを考えてみること(10時間) (3)工作機械に関するIoTについて調べ，大まかな範囲で理解しておくこと(10時間) (4)各種加工方法の特質を比較し，理解を深めるため，毎回の授業範囲の教科書・ノートを見返すこと(14時間)
学習到達目標	(1)鍛造，塑性加工，接合，切削加工，研削加工，精密加工，特殊加工，成形加工について理解する. (2)機械部品や製品の製作において，加工方法を概ね選択することができる. (3)各加工法の基礎理論を理解し，主要な加工パラメータとその適正範囲を把握する. (4)機械の保全と安全について理解する. (5)工作機械のIoTの現状について理解する.
関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	授業の中で出題される理解度確認問題をレポート形式にして提出すること.
成績評価基準 達成度評価基準	(1)鍛造，塑性加工，接合，切削加工，研削加工，精密加工，特殊加工，成形加工について理解しているか. (2)機械部品や製品の製作において，加工方法を概ね選択することができるか. (3)各加工法の基礎理論を理解し，主要な加工パラメータとその適正範囲を把握することができるか. (4)機械の保全と安全について理解しているか. (5)工作機械のIoTの現状について理解しているか.
成績評価方法	レポート50%，期末試験50%で総点を求め評価する.
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	エンジニアとして不可欠なものづくりに関する内容であることから，講義内容について整理・復習し，機械工作に関する理解を深めてください.
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	教科書

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	機械系教科書シリーズ3 機械工作法（増補） 平井三友，和田任弘，塚本晃久 コロナ社 参考書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	機械工学科テキストライブラリ　生産加工入門 谷　泰弘・村田順二 数理工学社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械材料	担当教員	上月　陽一

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金1
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

金属は原子で構成された結晶構造をもつことによって，興味深い性質を示す。例えば，金属の諸性質はそれを構成している原子の種類のみならず，その原子の並び方によっても著しく変化する。機械材料の強さも原子の配列の乱れに著しく影響される。金属の特性は，構造材料に最も適しているので多量に使用されてきた。その金属の本質的な特性を理解する。

また，転位の運動にかかわる変形や強化機構については，担当教員は高専専攻科で講義の実務経験を有しており，ここではこれに基づいてより詳細に解説する。それによって講義内容の理解を深め，身の回りにある材料の強さに関する諸現象を自ら考える能力が身に付く実践的科目である。

授業方針

ここでは，その配列の乱れの種類や，それによってその諸性質がどのように影響されるかを学ぶ。さらに機械材料に多く用いられている鉄鋼材料に関する基本的性質や，熱処理によるその材料組織の変化などについても学習する。

学習内容(授業スケジュール)

第1講　材料の分類と原子結合
第2講　金属の結晶構造と特性
第3講　結晶面及び結晶方向の表示法
第4講　原子充てん率
第5講　金属の変態
第6講　固溶体の構造
第7講　金属の相、成分および相律
第8講　全率固溶体型状態図
第9講　共晶型状態図
第10講　炭素鋼の状態図と組織
第11講　鋼の熱処理
第12講　金属の塑性変形と格子欠陥
第13講　結晶のすべり変形と転位の運動
第14講　金属の強化機構
第15講　まとめ及び試験

準備学習

第1～6講　金属の結晶構造，ミラー指数やホール・ペッチの関係などについて調べておくこと(20時間)
第7～10講　2元合金の平衡状態図について調べておくこと(20時間)
第11～14講　焼鈍し・焼ならし・焼入れ・焼き戻しについての熱処理用語や，結晶欠陥について調べておくこと(20時間)

学習到達目標

1.結晶面および結晶方向の表示法について理解できている。
2.炭素鋼の状態図について説明できる。
3.炭素鋼の熱処理について説明できる。
4.格子欠陥について説明できる。
5.金属の強化機構を転位の運動に基づいて理解できている。

関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	授業終了時に講義内容に関する課題を課す。

成績評価基準

達成度評価基準	1.金属材料の結晶構造と格子欠陥を説明できる。 2.平衡状態図を理解できている。 3.金属材料の塑性変形を転位の運動に基づいて理解できている。 4.炭素鋼の熱処理後の組織と機械的性質を説明できる。
成績評価方法	期末試験70%，課題30%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	問題に取り組み，取り扱った講義内容を確実に自家薬籠中の物としてもらいたい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	若い技術者のための機械・金属材料 第3版 矢島悦次郎，市川理衛，古沢浩一，宮崎亨 他 丸善出版(株) ISBN 978-4-621-30124-1	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械設計法及び演習	担当教員	福地　亜宝郎

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　木1,木2
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

機械設計とは、設計する機械に要求される様々な機能や性能をまとめた仕様を設定し、その仕様を達成する設計解を得ることである。そのためには、機械要素、機構学、各種力学、機械工作法，材料工学、工業規格、ライフサイクルコストなど、Q(品質)C(コスト)D(納期)S(安全)を考慮できる幅広い知識が必要である。本講義では、エンジニアとして習得しておくべき機械設計の基本概念と各種機械要素について解説する。
担当者は、メーカーの設計開発部門にてロケット関連製品の設計開発の実務経験があり、本講義は、実際の設計の現場の様子も伝えつつ、実学的な見地から講義を行う実践的科目である。
【実務】

授業方針

本講義では、テキストに従って各項目の解説を行ったのち、理解度チェックを実施する。さらに例題を解説し、章末問題の演習と解説を行う。

学習内容(授業スケジュール)

第1講　機械設計の基本(設計プロセスについて)
第2講　材料の強度と剛性(その1)
第3講　材料の強度と剛性(その2)
第4講　機械の精度(その1)
第5講　機械の精度(その2)
第6講　ねじ
第7講　軸・軸継手
第8講　軸受
第9講　歯車
第10講　ベルト・チェーン
第11講　クラッチ・ブレーキ・つめ車
第12講　リンク・カム
第13講　ばね
第14講　管、管継手、弁
第15講　まとめおよび試験
授業時間の合計45時間

準備学習

第1講　テキスト第1章を熟読し問題を解く(3時間)
第2～3講　第2章を熟読し問題を解く(6時間)
第4～5講　第3章を熟読し問題を解く(6時間)
第6講　第4章を熟読し問題を解く(3時間)
第7講　第5章を熟読し問題を解く(3時間)
第8講　第6章を熟読し問題を解く(3時間)
第9講　第7章を熟読し問題を解く(3時間)
第10講　第8章を熟読し問題を解く(3時間)
第11講　第9章を熟読し問題を解く(3時間)
第12講　第10章を熟読し問題を解く(3時間)
第13講　第11章を熟読し問題を解く(3時間)
第14講　第12章を熟読し問題を解く(3時間)
模擬試験準備(6時間)
準備学習時間合計48時間

学習到達目標

1　機械設計の基本概念についての理解。
2　材料の強度と剛性についての理解。
3　機械の精度についての理解。
4　ねじの種類と役割、設計法の理解。
5　軸・軸接手の種類、役割、設計法の理解。
6　軸受けの種類、役割、設計法の理解。
7　歯車の種類、役割、設計法の理解。
8　ベルト・チェーンの種類、役割、設計法の理解。
9　クラッチ・ブレーキ・つめ車の種類、役割、設計法の理解。
10　リンク・カムの種類、役割、設計法の理解。
11　ばねの種類、役割、設計法の理解。
12　管、管継手、弁の種類，役割、設計法の理解。

関連項目	機械材料、機構学、材料力学、機械工作法、工業力学
受講要件	機械材料、機構学、材料力学、機械工作法、工業力学を履修していることが望ましい

履修上の注意	機械設計法は、多分野にわたるため、限られた講義時間内の学習だけでは修得は困難である。事前学習、復習を十分行い理解に努めること。
レポート	テキスト章末の演習問題をレポート課題とする.

成績評価基準

達成度評価基準	1　機械設計の基本概念について理解したか 2　材料の強度と剛性について理解したか 3　機械の精度について理解したか 4　ねじの種類と役割、設計法について理解したか 5　軸・軸接手の種類、役割、設計法について理解したか 6　軸受けの種類、役割、設計法について理解したか 7　歯車の種類、役割、設計法について理解したか 8　ベルト・チェーンの種類、役割、設計法について理解したか 9　クラッチ・ブレーキ・つめ車の種類、役割、設計法について理解したか 10　リンク・カムの種類、役割、設計法について理解したか 11　ばねの種類、役割、設計法について理解したか 12　管、管継手、弁の種類，役割、設計法について理解したか。
成績評価方法	レポート40点，筆記試験60点の合計100点満点で評価する.
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	下記著書を教科書とする
JABEE	
e-Mail	apollo-fukuchi@sit.ac.jp
その他	相談時間：月曜16:50～17:40

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「機械設計法　第3版」 塚田忠夫、吉村靖夫、黒崎茂、柳下福蔵 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械力学及び演習I	担当教員	皆川　佳祐

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　水1,水2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	機械の高速化・軽量化・自動化には動的設計法が不可欠であり，その主要な課題が機械振動である．現場には多くの振動問題が起こっていて，それらの対策に要する費用は，新製品の研究・開発費に比肩するほどの高額になる場合もあると言われている．機械力学Ⅰでは，簡単な動的システムのモデリング，一自由度系の動特性と応答について講義する．
授業方針	簡単な機械系を取り上げて，線形動的システムのモデリングとその解析手法をあつかう．機械系の実際の振動問題とその対策例をできるだけ提示して理解を深める．本講義に続く機械力学Ⅱでは，多自由度系の応答を扱う．機械力学演習Ⅰにおいて講義の補足をするので，この科目も受講することが望ましい．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　機械力学とは 第2講　【演習】身近な振動問題，力学基礎 第3講　物体に働く力 第4講　運動の法則 第5講　【演習】運動の法則 第6講　モデル化・自由度 第7講　等速円運動と単振動 第8講　【演習】フックの法則，ばねの合成 第9講　一自由度非減衰自由振動(1:運動方程式の立式) 第10講　一自由度非減衰自由振動(2:理論解の導出) 第11講　【演習】一自由度非減衰自由振動 第12講　一自由度減衰自由振動(1:運動方程式の立式，理論解の導出) 第13講　一自由度減衰自由振動(2:減衰比による応答の違い) 第14講　【演習】一自由度減衰自由振動 第15講　一自由度非減衰強制振動(1:運動方程式の立式，理論解の導出) 第16講　一自由度非減衰強制振動(2:共振時の応答) 第17講　一自由度非減衰強制振動(3:強制変位による応答) 第18講　【演習】一自由度非減衰強制振動 第19講　一自由度減衰強制振動(1:運動方程式の立式，理論解の導出) 第20講　一自由度減衰強制振動(2:共振時の応答) 第21講　【演習】一自由度減衰強制振動 第22講　【演習】機械力学Iのまとめ 第23講　まとめ及び試験
準備学習	第1～2講　身近な機械力学及び振動学の問題などの調査(4時間) 第3～8講　物理学，工業力学等の復習(12時間) 第9～11講　一自由度非減衰自由振動の予習と復習(6時間) 第12～14講　一自由度減衰自由振動の予習と復習(6時間) 第15～18講　一自由度非減衰強制振動の予習と復習(8時間) 第19～21講　一自由度減衰強制振動の予習と復習(6時間) 第22～23講　まとめ及び機械力学の応用分野に関する考察(4時間) 【注意点】 予習では，事前に教科書などを読み，専門用語の意味，講義に必要な基礎的な知識(数学，力学の基礎)を学習しておくこと． 復習では，ノートや教科書を読み直し，学習したことを定着させること．演習問題はもう一度解くこと．
学習到達目標	①現場にはどのような振動問題があって，どのような対策・解決がなされてきたかを知る． ②システムのもつ動特性とその応答について理解する． ③固有振動数と自由振動について理解する． ④固有振動数と共振について理解する． ⑤外力に対する応答と減衰の役割について理解する．
関連項目	工業力学，機械力学及び演習Ⅱ，制御工学及び演習Ⅰ，Ⅱ
受講要件	簡単なベクトル，微分，積分，三角関数など数学の基本的なことが理解できていること．工業力学を履修していることが望ましい．
履修上の注意	①誰にもわかるように講義する．教科書に書いてない解法の極意を教えるので，必ずノートをとること．②病気，公式行事等で期末試験を受けられなかった場合は追試験を実施するが，再試験は実施しない．
レポート	必要に応じてレポートを課す．
成績評価基準 達成度評価基準	①現場における振動問題の例を挙げて，どのような対策・解決がなされてきたかを説明できるか． ②物体に働く動的な力を求めることができるか． ③一自由度系の固有振動数，自由振動，強制振動を導くことができるか． ④重要な技術用語について簡潔に説明できるか．
成績評価方法	演習(15%)，レポート(15%)，期末試験(70%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する．
メッセージ	丸暗記したことは,消えやすく,自分で考えたことは,定着すると言われています．常に自分の頭で考える習慣を身に付けて欲しい．
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	mina@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	はじめての振動工学 藤田聡，古屋治，皆川佳祐 東京電機大学出版局	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械力学及び演習II	担当教員	皆川　佳祐

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金1,金2
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	機械の高速化・軽量化・自動化には動的設計法が不可欠であり，その主要な課題が機械振動である．現場には多くの振動問題が起こっていて，それらの対策に要する費用は新製品の研究・開発費に比肩するほどの高額になる場合もあると言われている．機械力学Ⅱでは，機械力学Ⅰに続いて，多自由度系の応答，振動絶縁，動吸振器と制振の概要を講義する．
授業方針	機械系や制御系の実際の振動問題とその対策例をできるだけ提示して理解を深める．機械力学演習IIにおいて講義の補足をするので，この科目も受講することが望ましい．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　【演習】機械力学Iの復習 第2講　多自由度系の振動 第3講　二自由度系の運動方程式(1:外力が作用しない場合) 第4講　【演習】二自由度系の運動方程式(1:二質点系) 第5講　二自由度系の運動方程式(2:外力が作用する場合) 第6講　二自由度系の運動方程式(3:回転系) 第7講　【演習】二自由度系の運動方程式(2:並進＋回転) 第8講　二自由度系の非減衰自由振動(1:振動数方程式) 第9講　【演習】二自由度系の非減衰自由振動(1:固有振動数) 第10講　二自由度系の非減衰自由振動(2:理論解の導出) 第11講　二自由度系の非減衰自由振動(3:振動モード) 第12講　【演習】二自由度系の非減衰自由振動(2:振動モード) 第13講　二自由度系の非減衰強制振動(1:理論解の導出) 第14講　二自由度系の非減衰強制振動(2:応答の特徴・共振曲線) 第15講　動吸振器 第16講　【演習】動吸振器 第17講　モード解析(1:正規化モード) 第18講　モード解析(2:モードの重ね合わせ) 第19講　ラグランジュの方程式(1:振動によるエネルギー) 第20講　ラグランジュの方程式(2:運動方程式の立式) 第21講　【演習】ラグランジュの方法 第22講　【演習】機械力学IIのまとめ 第23講　まとめ及び試験
準備学習	第1講　一自由度系の振動の復習(2時間) 第2～7講　二自由度系の運動方程式の予習と復習(12時間) 第8～12講　二自由度系の非減衰自由振動の予習と復習(10時間) 第13～14講　二自由度系の非減衰強制振動の予習と復習(4時間) 第15～16講　動吸振器のある構造物の調査(4時間) 第17～21講　モード解析及びグランジュの方程式の予習と復習(10時間) 第22～23講　まとめ及び機械力学の応用分野に関する考察(4時間) 【注意点】 予習では，事前に教科書などを読み，専門用語の意味，講義に必要な基礎的な知識(数学，力学の基礎)を学習しておくこと， 復習では，ノートや教科書を読み直し，学習したことを定着させること．演習問題はもう一度解くこと．
学習到達目標	①現場にはどのような振動問題があって，どのような対策・解決がなされてきたかを知る． ②多自由度系のモデル化について知る． ③多自由度系の固有振動と振動モードの概念について学ぶ． ④振動絶縁，制振について理解する． ⑤振動によるエネルギーを理解する．
関連項目	工業力学，機械力学及び演習Ⅰ，制御工学及び演習Ⅰ，Ⅱ
受講要件	工業力学、機械力学及び演習Ⅰを履修していることが望ましい。
履修上の注意	①誰にもわかるように講義する．教科書に書いてない解法の極意を教えるので，必ずノートをとること．②病気，公式行事等で期末試験を受けられなかった場合は追試験を実施するが，再試験は実施しない．
レポート	必要に応じてレポートを課す．
成績評価基準 達成度評価基準	①現場における振動問題の例を挙げて，どのような対策・解決がなされてきたかを説明できるか． ②動的システムのモデル化ができるか． ③二自由度系の固有振動数，振動モードを導けるか． ④動吸振器による制振の原理が理解できたか． ⑤振動によるエネルギーが理解できたか．
成績評価方法	演習(15%)，レポート(15%)，期末試験(70%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する．
メッセージ	丸暗記したことは,消えやすく,自分で考えたことは,定着すると言われています．常に自分の頭で考える習慣を身に付けて欲しい．
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	mina@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	はじめての振動工学 藤田聡，古屋治，皆川佳祐 東京電機大学出版局	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機構学	担当教員	上月　陽一

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金4
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

機械は，コンピュータで制御し動かされている。しかしその動く部分には様々な部品(リンク・歯車・カム・ベルトなど)で構成され，その機構が組み合わせて一連の動作をしている。このことは今も昔も変わらない。ここでは，その伝動機構としての基本的な知識を習得する。

授業方針

機構学は機械の部品間の相対運動を扱う学問である。その摩擦伝動装置や歯車などについて，高等学校で学んだ数学や物理の知識からなるべく理解できるように講義を行っていく予定である。また，各セクションの講義の後では，演習問題を解きながらその知識を身につけていく。

学習内容(授業スケジュール)

第1講　機械と機構
第2講　機構における瞬間中心
第3講　摩擦伝動装置(転がり接触伝動)
第4講　摩擦伝動装置(角速度比一定の転がり接触)
第5講　摩擦伝動装置(変速摩擦伝動装置)
第6講　歯車装置(歯車各部の名称，円ピッチ，モジュールなど)
第7講　歯車装置(歯車伝動など)
第8講　カム装置の種類とカム線図
第9講　カム装置の伝動と圧力角
第10講　リンク装置
第11講　リンク機構の運動
第12講　巻掛け伝動装置(平ベルト，Ｖベルト，タイミングベルト，チェーンによる伝動)
第13講　平ベルト伝動のベルト長さと速度比
第14講　プーリの速度比と巻掛け角
第15講　まとめ及び試験

準備学習

第1～2講　高等学校で学んだ物理(円運動)を復習しておくこと(10時間)
第3～5講　摩擦伝動装置について調べておくこと(10時間)
第6～7講　歯車装置について調べておくこと(10時間)
第8～9講　カム装置について調べておくこと(10時間)
第10～11講　リンク装置について調べておくこと(10時間)
第12～14講　巻掛け伝動装置について調べておくこと(10時間)

学習到達目標

1. 機構における瞬間中心や速度について説明することができる。
2. 摩擦伝動機構や歯車伝動について理解できている。
3. カム線図とカムの輪郭について理解できている。
4. リンク機構について理解できている。
5. 巻掛け伝動機構の特徴について説明することができる。

関連項目	材料力学，工業力学，機械力学
受講要件	

履修上の注意	電卓と三角定規とコンパス(第8講と第9講で使用)を持参して下さい。
レポート	授業終了前に講義内容に関する課題を課す。

成績評価基準

達成度評価基準	1. 機構における瞬間中心や速度について作図と計算ができる。 2. 摩擦伝動機構について各部寸法や速度比を求めることができる。 3. かみ合う歯車の円ピッチやモジュール，速度比を求めることができる。 4. カムの種類について説明することができて，板カムの輪郭を描くことができる。 5. 平ベルト伝動のベルト長さやプーリの巻掛け角，速度比を計算できる。
成績評価方法	期末試験70%，課題30%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	問題に取り組み，取り扱った講義内容を確実に自家薬籠中の物としてもらいたい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	機構学 森田鈞 サイエンス社 ISBN 4-7819-0380-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	わかりやすい機構学(参考書) 伊藤智博、新谷篤彦、中川智皓 共立出版 ISBN 978-4-320-08215-1
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学演習 [01]	担当教員	竹内　郁也
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　月５ 選択必修区分　△(自由)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	工学部の数物系の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力となる数学リテラシーの講義をおこなう。
授業方針	1年次の共通基礎科目の数学系科目との連携を重視し、これらの授業の理解をより確実にするために必要な高校の範囲の基礎知識を講義する。これらは、応用の場面できわめて重要となる概念を多く含んでいるので、授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。
学習内容(授業スケジュール)	1 はじめに(ガイダンス) 2 数と多項式，有理分数式 3 無理式，方程式 4 いろいろな方程式，不等式 5 いろいろな不等式，関数 6 関数のグラフ，逆関数 7 円の方程式，有理分数関数と無理関数 8 三角比，三角関数 9 グラフ，加法定理 10 基本的な定理，逆三角関数 11 累乗と指数法則，指数関数とそのグラフ 12 対数と対数法則，対数関数とそのグラフ 13 数列，数列の和 14 数列の極限，関数の極限と連続関数 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。工学部の数物系の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標を達成できたかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	数学基礎入門 吉本武史・豊泉正男 学術図書出版社 ISBN978-4-7806-0219-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学演習 [02]	担当教員	浮田　尚哉
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　月５ 選択必修区分　△(自由)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	工学部の数物系の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力となる数学リテラシーの講義をおこなう。
授業方針	1年次の共通基礎科目の数学系科目との連携を重視し、これらの授業の理解をより確実にするために必要な高校の範囲の基礎知識を講義する。これらは、応用の場面できわめて重要となる概念を多く含んでいるので、授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。
学習内容(授業スケジュール)	1 はじめに(ガイダンス) 2 数と多項式，有理分数式 3 無理式，方程式 4 いろいろな方程式，不等式 5 いろいろな不等式，関数 6 関数のグラフ，逆関数 7 円の方程式，有理分数関数と無理関数 8 三角比，三角関数 9 グラフ，加法定理 10 基本的な定理，逆三角関数 11 累乗と指数法則，指数関数とそのグラフ 12 対数と対数法則，対数関数とそのグラフ 13 数列，数列の和 14 数列の極限，関数の極限と連続関数 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。工学部の数物系の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標を達成できたかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	数学基礎入門 吉本武史・豊泉正男 学術図書出版社 ISBN978-4-7806-0219-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎数学演習 [03]	担当教員	高橋　俊典
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　月５ 選択必修区分　△(自由)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	工学部の数物系の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力となる数学リテラシーの講義をおこなう。
授業方針	1年次の共通基礎科目の数学系科目との連携を重視し、これらの授業の理解をより確実にするために必要な高校の範囲の基礎知識を講義する。これらは、応用の場面できわめて重要となる概念を多く含んでいるので、授業では学生の理解度を勘案しながら、できる限り、どのように応用されてゆくのかを含めて講義を行いたいと考えている。
学習内容(授業スケジュール)	1 はじめに(ガイダンス) 2 数と多項式，有理分数式 3 無理式，方程式 4 いろいろな方程式，不等式 5 いろいろな不等式，関数 6 関数のグラフ，逆関数 7 円の方程式，有理分数関数と無理関数 8 三角比，三角関数 9 グラフ，加法定理 10 基本的な定理，逆三角関数 11 累乗と指数法則，指数関数とそのグラフ 12 対数と対数法則，対数関数とそのグラフ 13 数列，数列の和 14 数列の極限，関数の極限と連続関数 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。

学習到達目標	数式に文字を使うことの意義を知り、方程式、不等式で表現された数量の関係や法則を応用する素地を身に付ける。関数のグラフを描け、関数的なものの見方を習得し、事象の中に潜む関係や法則を数理的に捉え、数学的に処理できる。工学部の数物系の共通基礎科目や専門科目を履修するための基礎学力を身に付ける。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標を達成できたかどうか。
	成績評価方法	定期試験50%、小テスト50%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	数学基礎入門 吉本武史・豊泉正男 学術図書出版社 ISBN978-4-7806-0219-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎物理演習 [01]	担当教員	松田　智裕
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日 時限　火5 選択必修区分　△(自由)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	物理学・工学の最も基本である力学を中心に、基礎的な問題について講義・演習を行う。速度・加速度の問題から、ニュートンの運動法則、いろいろな力と運動、保存則等にいたるまで典型的で重要な問題を実践的に学ぶ。物理学の基本的な考え方、基礎的な計算力をしっかり身につけ、応用力定着へのステップアップを図る。(高校で物理と数学を十分に習得していなかった学生のための講義です。対話を多く取り入れてじっくり学びます。)
授業方針	高校までの関連した知識を前提としないで、全くの初歩から講義を進める。高校での未履修者に特に配慮して、講義を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 ～ 第 2講　速度、加速度、等加速度運動 第 3講　ニュートンの運動法則 第 4講 ～ 第 5講　いろいろな力と運動(自由落下、放物運動他) 第 6講 ～ 第 7講　いろいろな力と運動(単振動、単振り子) 第 8講　いろいろな力と運動(束縛運動) 第 9講 ～ 第11講　いろいろな力と運動(万有引力と惑星の運動) 第12講　仕事と運動エネルギー 第13講　保存力、ポテンシャル、位置エネルギー 第14講　総合まとめ 第15講　まとめ及び試験
準備学習	講義中出題される問題を家で解く(テスト準備やレポート作成を含めると合計60時間を見込む)

学習到達目標		
ニュートンの運動法則を正しく理解し、問題解答に使用できる。運動方程式を立て、それを解き、運動の特徴を掴む事が出来る。保存則を正しく理解し、応用する事が出来る。	関連項目	物理学Ⅰ・物理学演習Ⅰ
	受講要件	この講義で重要なのは計算練度の向上です。毎回必ず復習すること。わからない点は遠慮なく質問すること。

履修上の注意	特になし
レポート	随時

成績評価基準		
	達成度評価基準	典型的な問題について運動方程式を立て、それを解き、運動の特徴を掴む事が出来ること。運動の保存則を正しく理解し、問題解答に使用できること。
	成績評価方法	試験80%。平常時解答などで20%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画1項参照)

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	計算は地道な練習が大切です。サッカーのリフティングを思い浮かべながら根気よく解き続ければ、突然物理が簡単に思える瞬間が訪れるはずです。そこまで頑張って下さい。
参考文献 URL	各教員から適宜案内がある。
JABEE	
e-Mail	各教官に確認する
その他	各教官に確認する

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	物理学Ⅰと同じ	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎物理演習 [02]	担当教員	竹内　郁也
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　木5 選択必修区分　△(自由)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	＊＊このクラスは留学生向けの特別クラスですが、数学と物理の表現を英語で勉強したい学生も歓迎します＊＊ ＊＊This class is for the students who feel difficulty in understanding Japanese textbooks or writing reports in Japanese.＊＊ Using English and basic Japanese expressions, you will learn how to explain or discuss scientific topics in Japanese. 英語を交えながら、日本語を丁寧に解説することから始めます。各学生の母国語への置き換えも確認します。 この講義では、大学の物理をかみ砕いて復習しつつ学生の理解度合いに合わせた高校レベルの復習をおこなう。できるだけスムーズに大学物理の講義に参加できるようになることを目的とする。
授業方針	演習が主となる。各自が解いた問題に関しては発表及び議論をする。留学生向けの特別クラスなので、留学生の特殊事情に合わせて柔軟に対応する。
学習内容(授業スケジュール)	1. 物理学の基本概念 2. 三角比及びベクトル 3. 力のはたらき 4. 運動の表し方(1)(等速度運動、等加速度運動) 5. 運動の表し方(2)(落下運動、放物線運動) 6. 運動の表し方(3)(微分法及び積分法) 7. 運動の解析(1)(運動の3法則) 8. 運動の解析(2)(運動方程式の解: 等速度運動及び等加速度運動の場合) 9. 運動の解析(3)(運動方程式の解: 動摩擦力が働いている場合) 10. 仕事 11. 仕事とエネルギー 12. 力学的エネルギー保存則 13. 運動量と力積 14. 運動量保存則 15. まとめ及び期末試験
準備学習	母国語の教科書を用意する。辞書必携。 Textbooks of Physics and Mathematics, written in your mother language. Dictionary is indispensable. 講義で分からなかった問題をよく復習しておくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	物理学の基本概念やNewton力学の運動の表し方及び解析の方法を理解することで、基本計算を正しく実施できるようになること。さらに講義内で扱われる物理数学を習得すること。	関連項目	物理学科目全般。数学科目全般。
		受講要件	

履修上の注意	常に復習を行い、疑問点は先送りにせず担当教員に質問して解決する。
レポート	理解度に応じて提出させる場合もある。

成績評価基準	達成度評価基準	物理学の基本概念を理解し、Newton力学の基本計算を正しく実施できるようになること。 日本語で記述された教科書を読み解き、日本語でレポートを書けるようになること。
	成績評価方法	レポート40%、期末試験60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末の期間内に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎と演習 理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎物理演習 [03]	担当教員	竹内　郁也
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　水5 選択必修区分　△(自由)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理工学で扱うNewton力学の基礎を講義及び演習する。運動の表し方から始まり運動方程式の解、エネルギー及び運動量保存則までの概念及び計算の基礎を学ぶ。
授業方針	高校までの物理知識を前提としないで、初歩から、問題の"考え方"や学んだ知識の"関連"を大切にして、必要な基礎数学知識も復習しながら講義・演習を進める。
学習内容(授業スケジュール)	1. 三角比及びベクトル 2. 力のはたらき 3. 運動の表し方(1)(変位、速度、加速度) 4. 運動の表し方(2)(等速度運動、等加速度運動、落下運動、放物線運動) 5. 運動の解析(1)(運動の3法則) 6. 運動の解析(2)(運動方程式の解: 等速度運動及び等加速度運動の場合) 7. 運動の解析(3)(運動方程式の解: 動摩擦力が働いている場合) 8. 仕事とエネルギー 9. 力学的エネルギー保存則 10. 運動量と力積 11. 運動量保存則 12. 単振動及び単振り子 13. 等速円運動 14. 万有引力 15. まとめ及び期末試験
準備学習	教科書の該当項を予習し、講義で扱った範囲を復習すること。 分からない箇所は必ず解決してから、次の講義に参加すること。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
物理学の基本概念やNewton力学の運動の表し方及び解析の方法を理解することで、基本計算を正しく実施できるようになること。さらに講義内で扱われる物理数学を習得すること。	関連項目	物理学・物理学演習
	受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	Newton力学の運動法則を正しく理解し、運動方程式を立てて、運動の特徴を掴む計算ができるか。 各種保存則を正しく理解し、基本問題の中で利用できるか。
	成績評価方法	レポート40%、期末試験60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎と演習 理工系の力学 高橋正雄 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	物理学 小出昭一郎 裳華房
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

金属加工実習 [01]		担当教員	河田　直樹 奥抜　竹雄 細井　健司 五味　伸之 中島　慎介
学部・学科	機械工学科,情報システム学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	水3,水4		
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	金属加工実習は，物を作るために必要な創造力を育成し技術を習得する授業であり，工作機械等を使用して物を作るプロセスの中で，目，耳，体で感じることができる実体験教育によって技術を習得する. 材料試験を通して金属材料の特徴と利用方法を理解し，使用目的・条件に即した製作品を設計，図面化する能力を身に付け，工作機械等を使用して製品の製作(部品加工，組立て及び仕上げ)を行う.
授業方針	金属加工実習は，溶接と手仕上げを行い，機械の操作法から始め簡単な製品を作れるように訓練する. 以上の実習は終了後に作業報告書を提出させる. 機械材料の諸性質と加工性について解説した後に，材料試験の代表例として金属の硬さ試験と衝撃試験を行い理解させる. 加工物の寸法測定や試験値の計測法と計測機器の取り扱えるようにする. 各テーマの中で加工物の精度，品質の評価法を合わせて学習させる. 以上のテーマは試験後期限内にレポートを提出する. 内容に不備のあるときは返却の上，修正を命ずる.
学習内容(授業スケジュール)	学生は少人数のグループに分かれて交代で受講する．各テーマともその内容に関する講義と実習を伴う. 第1回:ガイダンス 第2回:溶接実習(1)(溶接の原理、機器取り扱い，保護具着用等の安全防護) 第3回:溶接実習(2)(突き合わせ溶接継手作製および評価，隅肉溶接継手作製および評価) 第4回:溶接実習(3)(データ整理および考察) 第5回:手仕上げ実習(1)(図面の読み取り，ケガキ作業，およびボール盤による穴あけ作業) 第6回:手仕上げ実習(2)(帯のこ盤による材料の切断作業，およびやすりがけ作業) 第7回:手仕上げ実習(3)(性能試験結果の整理および考察) 第8回:3次元測定実習(1)(3次元測定原理の説明，測定準備) 第9回:3次元測定実習(2)(3次元測定および立体図作成) 第10回:3次元測定実習(3)(データ整理および考察) 第11回:材料試験実習(1)(硬さ試験) 第12回:材料試験実習(2)(衝撃試験) 第13回:材料試験実習(3)(データ整理および考察) 第14回:まとめ(1)(溶接実習・手仕上げ実習について) 第15回:まとめ(2)(3次元測定実習・材料試験実習について)
準備学習	テーマごとに受講前に指導書をよく読み，要点と安全について確認しておくこと.(20時間)

学習到達目標	1. 工作機械の操作を習得させる. 2. 図面を理解して物が作れるようにする. 3. 作る物によって工作機械を選択できるようにする. 4. 作る物によって素材を選択できるようにする. 5. 加工物や製品の寸法，精度が測定できるようにする. 6. 機械材料の知りたい試験ができるようにする.	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1. 工作機械の操作ができる. 2. 簡単な物は図面を理解して作れる. 3. ノギス，ダイヤルゲージ，マイクロメータが使える. 4. 硬さ及び衝撃試験機が使える. 5. 作業及び試験報告書が書ける.
	成績評価方法	各回の実習の作業報告書50%，およびまとめのレポート50%により総合的に評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	shinsuke@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実習指導書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

金属加工実習 [02]		担当教員	河田　直樹 奥抜　竹雄 細井　健司 五味　伸之 中島　慎介
学部・学科	機械工学科,情報システム学科		
学　　期	後期		
曜日　時限	水3,水4		
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	金属加工実習は，物を作るために必要な創造力を育成し技術を習得する授業であり，工作機械等を使用して物を作るプロセスの中で，目，耳，体で感じることができる実体験教育によって技術を習得する. 材料試験を通して金属材料の特徴と利用方法を理解し，使用目的・条件に即した製作品を設計，図面化する能力を身に付け，工作機械等を使用して製品の製作(部品加工，組立て及び仕上げ)を行う.
授業方針	金属加工実習は，溶接と手仕上げを行い，機械の操作法から始め簡単な製品を作れるように訓練する. 以上の実習は終了後に作業報告書を提出させる. 機械材料の諸性質と加工性について解説した後に，材料試験の代表例として金属の硬さ試験と衝撃試験を行い理解させる. 加工物の寸法測定や試験値の計測法と計測機器の取り扱えるようにする. 各テーマの中で加工物の精度，品質の評価法を合わせて学習させる. 以上のテーマは試験後期限内にレポートを提出する. 内容に不備のあるときは返却の上，修正を命ずる.
学習内容(授業スケジュール)	学生は少人数のグループに分かれて交代で受講する. 各テーマともその内容に関する講義と実習を伴う. 第1回:ガイダンス 第2回:溶接実習(1)(溶接の原理，機器取り扱い，保護具着用等の安全防護) 第3回:溶接実習(2)(突き合わせ溶接継手作製および評価，隅肉溶接継手作製および評価) 第4回:溶接実習(3)(データ整理および考察) 第5回:手仕上げ実習(1)(図面の読み取り，ケガキ作業，およびボール盤による穴あけ作業) 第6回:手仕上げ実習(2)(帯のこ盤による材料の切断作業，およびやすりがけ作業) 第7回:手仕上げ実習(3)(性能試験結果の整理，および考察) 第8回:3次元測定実習(1)(3次元測定原理の説明，測定準備) 第9回:3次元測定実習(2)(3次元測定および立体図作成) 第10回:3次元測定実習(3)(データ整理および考察) 第11回:材料試験実習(1)(硬さ試験) 第12回:材料試験実習(2)(衝撃試験) 第13回:材料試験実習(3)(データ整理および考察) 第14回:まとめ(1)(溶接実習・手仕上げ実習について) 第15回:まとめ(2)(3次元測定実習・材料試験実習について)
準備学習	テーマごとに受講前に指導書をよく読み，要点と安全について確認しておくこと.(20時間)
学習到達目標	1. 工作機械の操作を習得させる. 2. 図面を理解して物が作れるようにする. 3. 作る物によって工作機械を選択できるようにする. 4. 作る物によって素材を選択できるようにする. 5. 加工物や製品の寸法，精度が測定できるようにする. 6. 機械材料の知りたい試験ができるようにする.
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	1. 工作機械の操作ができる. 2. 簡単な物は図面を理解して作れる. 3. ノギス，ダイヤルゲージ，マイクロメータが使える. 4. 硬さ及び衝撃試験機が使える. 5. 作業及び試験報告書が書ける.
成績評価方法	各回の実習の作業報告書50%，およびまとめのレポート50%により総合的に評価する.
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	shinsuke@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実習指導書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

空気力学	担当教員	平原　裕行
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　水1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	流体の流れを考えるとき，液体などの圧縮性の無い流体と圧縮性のある気体の流れでは，様相が異なってくる.「空気力学」は気体の流れについて学ぶ科目である. これは航空工学や各種流体機械(エンジン，圧縮機，タービン等)において重要で，その原理や構造を理解するため、設計を行うために必須である。高速で移動する航空機や高速列車などの周囲の流れは圧縮性を考慮する必要がある。また、気体を圧縮して搬送するパイプラインや各種の圧縮機、ガスタービンなど流体機械の内部流れは圧縮性が無視できない。よって、これら輸送機器、流体機械の研究開発、設計を行うためには圧縮性流体力学の修得が必要である。本講義は圧縮性流体力学の基礎を習得し、圧縮性流れの性質を理解することを目的とする。圧縮性流れの基礎式および等エントロピー流れ、垂直衝撃波、波動方程式、斜め衝撃波、プラントル・マイヤー膨張波の理論を学ぶ。
授業方針	本講義では圧縮性流体力学の基礎の習得を目的とし、主に、一次元圧縮性流体について圧縮性流れの基礎式、等エントロピー流れ、垂直衝撃波の基礎式・関係式、波動方程式、一次元の波動の性質、斜め衝撃波の基礎式・関係式、プラントル・マイヤー膨張波の理論を講義する。理解を深めるために配布プリント資料を用いて講義する。プリントには方程式、関係式、数式、図、表等が記載され、これら内容の理解に重点をおき、数式の導出および図、表の注釈等を板書する。受講生は講義中に疑問点が生じた場合、決してうやむやにせず、遠慮なく質問をすること。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　圧縮性流れの基礎(音速、マッハ数、流れ中の微小じょう乱(音波)の伝播)、 産業における圧縮性流体・衝撃波の応用、衝撃波工学の必要性 第2講　熱力学の基礎と諸法則 (熱力学第一法則、内部エネルギーとエンタルピー、エントロピー) 第3講　一次元圧縮性流れの基礎式 (連続の式、オイラーの運動方程式、運動量の式、エネルギーの式) 第4講　一次元等エントロピー流れ(1)基礎式、関係式 第5講　一次元等エントロピー流れ(2)先細ノズル内の流れ、質量流量の式とチョーク現象 第6講　一次元等エントロピー流れ(3)ラバルノズル内の流れ、ジェット推進 第7講　垂直衝撃波(1)基礎式、ランキン・ユゴニオの式 第8講　垂直衝撃波(2)諸関係式、弱い衝撃波の状態変化 第9講　一次元の波動(1)波動方程式、微小振幅波の性質 第10講　一次元の波動(2)有限振幅波の性質、特性曲線 第11講　一次元の波動(3)圧縮波、膨張波、衝撃波管の原理と応用 第12講　斜め衝撃波(1)基礎式、関係式、衝撃波角と流れの転向角の関係 第13講　斜め衝撃波(2)斜め衝撃波の反射と交差：正常反射、マッハ反射 第14講　プラントル・マイヤー膨張波 第15講　まとめおよび試験
準備学習	①教科書、参考書を事前に読み、予習すること。(30時間) ②講義内容を復習し、理解すること。(30時間)

学習到達目標		
① 圧縮性流体の性質を理解する。 ② 気体の状態方程式、内部エネルギー、エンタルピー、エントロピーについて理解する。 ③ 圧縮性流体の連続の式、運動方程式、運動量の式、エネルギーの式を理解する。 ④ 一次元等エントロピー流れの基礎式、関係式および物理的意味を理解する。 ⑤ 垂直衝撃波の基礎式、関係式を理解する。 ⑥ 一次元の波動方程式を理解し、一次元の波動の物理的意味を理解する。 ⑦ 圧縮波と膨張波の性質、衝撃波管の原理を理解する。 ⑦ 斜め衝撃波の基礎式、関係式、反射現象を理解する。 ⑧ プラントル・マイヤー膨張波の理論、現象を理解する。	関連項目	流体力学及び演習Ⅰ、流体力学及び演習Ⅱ、熱力学及び演習I、熱力学及び演習Ⅱ
	受講要件	流体力学、熱力学、数学(微分学・積分学)の基礎を理解しておく必要がある。

履修上の注意	①授業中に計算を行うため、関数電卓を必ず持参すること。②やむをえない理由以外の遅刻および欠席、講義中の私語、講義での板書およびパワーポイント資料等のカメラ撮影は認めない。
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 圧縮性流体の性質を理解できたか。 ② 気体の状態方程式、内部エネルギー、エンタルピー、エントロピーについて理解できたか。 ③ 圧縮性流体の連続の式、運動方程式、運動量の式、エネルギーの式を理解できたか。 ④ 一次元等エントロピー流れの基礎式、関係式および物理的意味を理解できたか。 ⑤ 垂直衝撃波の基礎式、関係式を理解できたか。 ⑥ 一次元の波動方程式を理解し、一次元の波動の物理的意味を理解できたか。 ⑦ 圧縮波と膨張波の性質、衝撃波管の原理を理解できたか。 ⑦ 斜め衝撃波の基礎式、関係式、反射現象を理解できたか。 ⑧ プラントル・マイヤー膨張波の理論、現象を理解できたか。
	成績評価方法	期末試験100%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	『理解する』ことにより、本講義『空気力学』を修得することを目的として講義を行いますので、理解ができない点、疑問点は遠慮なく質問して下さい。理解を深めるためには上記の準備学習が必要不可欠です。講義を受講するだけでなく、必ず予習と復習を行って下さい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	hhira@mail.saitama-u.ac.jp
その他	質問は講義中、講義直後およびオフィスアワー(後期、毎週木曜日17時00分から18時00分、要予約)に受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書：圧縮性流体力学 内部流れの理論と解析 松尾一泰 オーム社 ISBN 978-4-274-06969-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

計測工学 [02]	担当教員	坂本　明子
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　火2 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	計測技術はあらゆる科学技術の基礎であり、特に工業製品の製作、品質管理に必要不可欠である。計測(測定)とは計測対象から必要な情報をいかに定量的に得るかということである。情報をいかに測定可能な量に変換し、また必要に応じて情報を拡大することが重要である。計測値の精度がどの程度か、その精度が十分かどうか、いかに精度を上げるかも重要である。本講義では、計測に必要な物差し(標準)、測定誤差の基礎知識、基本的なデータ処理法、基本的な測定器について学習する。
授業方針	計測とは「対象についての定量的な情報を獲得する」という。本講義では計測の物差し(標準)である国際単位系(SI単位系)、計測で避けることのできない誤差の意味、データ処理法について、その基礎を学習する。また、長さや重さといった各種計測器の原理とその使い方について学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第 1回講　ガイダンス・計測工学概論 第 2回講　測定と計測 第 3回講　測定の誤差と有効数字(1) 第 4回講　測定の誤差と有効数字(2) 第 5回講　データ処理法(度数分布・ヒストグラム) 第 6回講　データ処理法(統計) 第 7回講　データ処理法(回帰分析) 第 8回講　データ処理法(管理図) 第 9回講　データ処理法(誤差の伝播) 第10回講　データ処理法(最小二乗法) 第11回講　長さの計測 第12回講　質量の計測 第13回講　材料強さの計測 第14回講　総合演習 第15回講　テスト
準備学習	授業時に配布する資料や参考資料等を事前に読み、予習すること。(30時間) 状況に応じて、適宜課題を課すので、授業で説明された内容の復習を行うこと。(30時間)

学習到達目標	①国際単位系についての理解 ②工業における計測の位置付けについての理解 ③計測データの処理、計測誤差についての理解 ④工業分野における基本計測法についての理解	関連項目	工学実習Ⅱ(計測と品質管理)
		受講要件	特になし

履修上の注意	身の回りで使われている計測器、および制御システムについて関心を持つこと。毎回演習を実施する。欠席が続くと授業に追いつくのが困難になる。病欠・公式行事等で期末試験を受けられなかった場合には、追試験を行うが、再試験は行わないので、履修には注意すること。
レポート	必要に応じて指示する。
成績評価基準　達成度評価基準	①国際単位系を理解しているか ②計測の意味を理解しているか ③データ処理法、測定誤差の意味を理解しているか ④基本的測定法の原理を理解しているか
成績評価基準　成績評価方法	期末試験(50%)、演習問題の得点(50%)で総点を求め評価します
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	期末に実施
メッセージ	計測の重要さについての理解を深めて下さい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	akiko_sakamoto@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学実験I		担当教員	趙　希禄 長谷　亜蘭 萩原　隆明 上月　陽一 福島　祥夫 福地　亜宝郎 小西　克享
学部・学科	機械工学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	金3,金4		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	機械工学における諸問題を理解するには，単に現象の理論的な解釈を学ぶだけでなく，諸現象を実際に体験することが重要である．工学実験Ｉでは機械工学の主要な分野から5テーマを設定し，機械加工，材料力学，機械工作法，流体力学，熱力学，制御工学など機械工学全般の基礎知識を体得できるように指導する．
授業方針	履修登録した学生を所定の人数ごとにグループに分ける．実験はグループごとにローテーションを組んで実施する．実験終了後，実験の目的，方法，実験結果，考察，感想等をレポートにまとめて提出させる．単位を修得するにはすべての実験に参加し，レポートを期限内に提出しなければならない．再履修の場合でも，すべての実験テーマを再度行い，レポートを提出する必要がある．実験スケジュールおよびレポート再提出の指示は機械工学科掲示板に掲示する．
学習内容(授業スケジュール)	学習内容、実験テーマと内容は下記の通り． 0. ガイダンス(一般的注意、実験レポートの書き方、測定値の扱い方) 1. 加工面の粗さ測定:　面の粗さを触針式の粗さ測定器を用いて測定し，粗さや表示方法を理解する． 2. 引張試験:　鋼材と真鍮(黄銅)材の引張試験を行い，降伏点，引張強さ，伸び，絞りなどを測定し，材料の機械的性質を理解する． 3. 管路における損失水頭の測定:　水管における管摩擦損失を測定し，レイノルズ数との関係を調べる． 4. 減圧沸騰実験:　減圧することにより水が沸騰する様子を観察し、エネルギー保存が成り立つかどうかを考察する。 5. メカトロニクス制御実験:　パソコンを用いて外部装置を駆動するための基礎的手法を発光ダイオードの点灯を通して学ぶ． 6. 成形加工実験:　射出成形機の操作、樹脂材料を使った簡易実験を通し、樹脂の特性と成形プロセスを学ぶ。 7. 金属材料の熱処理:　鉄鋼材料の焼入れを行い、その微小硬さの変化を測定し、熱処理技術を理解する．
準備学習	実験前に必ず実験テキストにもとづいて予習してくること。(合計3時間) 実験レポートを作成すること。(合計12時間) 準備学習時間の合計15時間

学習到達目標		
1. 実験の目的を理解する． 2. 実験装置および実験方法を理解する． 3. 実験結果の整理方法を理解する． 4. 実験結果の内容を考察する． 5. 実験レポートを書式に従って作成する． 6. 期限内にレポートを提出する．	関連項目	概要に列挙した機械工学基幹科目
	受講要件	特になし．

履修上の注意	1. ガイダンスに必ず参加すること．2. 該当テーマを予習し、「機械工学実験指導書」を持参すること．3. 機械工学科掲示板をよく確認すること． 4. 安全には十分注意して取り組み、計測装置や器具は慎重に取り扱うこと．5. 実験に不参加もしくはレポート未提出のテーマが1つでもあると、本科目の単位修得を認められない．
レポート	実験テーマごとに実験レポートの提出期限が設定されているので，必ず期限内に提出すること(遅刻すると受け取ってもらえなかったり、減点されたりすることもあります)．レポートは内容をチェックし，不備がある場合には修正を命じる．レポートの書き方は各教員の指示に従うこと．

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 実験の目的を正しく理解できたか． 2. 実験装置および実験方法を正しく理解できたか． 3. 実験結果の整理方法を正しく理解できたか． 4. 実験結果の内容を正しく考察できたか． 5. 実験レポートを書式に従って作成できたか． 6. 期限内にレポートを提出できたか．
	成績評価方法	実験テーマごとにレポートの内容(100%)に基づき評価を行う(提出遅れは減点の対象)．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	実験および実習は機械装置を取り扱うことが多いので，不注意から思わぬ事故に至ることもあります．実験中は集中して取り組むこと．実験が終了したら直ちにレポート作成に取りかかり，期限内に提出するよう心がけてください．
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	小林(成績取りまとめ)：kobayasi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	埼玉工業大学機械工学実験指導書(改訂第7版) 埼玉工業大学機械工学科編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学実験II		担当教員	小林　晋 津久井　伸一 安藤　大樹 趙　希禄 髙坂　祐顕 皆川　佳祐 河田　直樹
学部・学科	機械工学科		
学　　期	後期		
曜日　時限	金3,金4		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　1　単位		

概要(目的・内容)	機械工学における諸問題を理解するには，単に現象の理論的な解釈を学ぶだけでなく，諸現象を実際に体験することが重要である．工学実験Ⅱでは機械工学の主要な分野から7テーマを設定し，機械加工，材料力学，機械工作法，流体力学，熱力学，制御工学など機械工学全般の基礎知識を体得できるように指導する．
授業方針	履修登録した学生を所定の人数ごとにグループに分ける．実験はグループごとにローテーションを組んで実施する．実験終了後，実験の目的，方法，実験結果，考察，感想等をレポートにまとめて提出させる．単位を修得するにはすべての実験に参加し，レポートを期限内に提出しなければならない．再履修の場合でも，すべての実験テーマを再度行い，レポートを提出する必要がある．実験スケジュールおよびレポート再提出の指示は機械工学科掲示板に掲示する．
学習内容(授業スケジュール)	実験テーマ及び内容は下記の通り． 1. 機械振動の測定：　片持ばりの固有振動数や減衰比を様々な方法で計測することで，振動の基本的な性質や特徴を理解する． 2. 変形と応力の測定：レーザー変位計とひずみゲージを使い，負荷を与えた片持ち梁と自転車の荷台に対してそれぞれ変形および応力を測定し，機械構造の剛性と強度の評価方法を理解する． 3. 物体周りの圧力計測：　風洞内に設置された円柱モデルの表面圧力を測定することによって，円柱に作用する力を計算し、レイノルズ数依存性について調べる． 4. 熱電対の度盛り実験：　温度と熱電対の熱起電力との関係を測定し，熱電対温度計の特徴を理解する． 5. ロボットアームの制御実験：　日本が誇る産業用ロボットの中でも典型的な多関節ロボットについて操作方法を体験的に学びます． 6. プレス加工実験：　鋼板のプレス加工実験を通し、プレス機械の動作とプレス金型の構造を学ぶ． 7. 切削加工プロセスの測定：工作機械に各種センサを設置し，加工時の挙動の測定と解析を行う．
準備学習	実験前に必ず実験テキストにもとづいて予習してくること。合計3時間 実験レポートを作成すること。合計12時間 準備学習時間の合計15時間

学習到達目標	関連項目	受講要件
1. 実験の目的を理解する． 2. 実験装置および実験方法を理解する． 3. 実験結果の整理方法を理解する． 4. 実験結果の内容を考察する． 5. 実験レポートを書式に従って作成する． 6. 期限内にレポートを提出する．	概要に列挙した機械工学基幹科目	特になし．

履修上の注意	1. ガイダンスに必ず参加すること．2. 該当テーマを予習し、「機械工学実験指導書」を持参すること．3. 機械工学科掲示板をよく確認すること． 4. 安全には十分注意して取り組み、計測装置や器具は慎重に取り扱うこと．5. 実験に不参加もしくはレポート未提出のテーマが1つでもあると、本科目の単位修得を認められない．
レポート	実験テーマごとに実験レポートの提出期限が設定されているので，必ず期限内に提出すること．レポートは内容をチェックし，不備がある場合には修正を指示することがある．レポートの書き方は各教員の指示に従うこと．

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 実験の目的を正しく理解できたか． 2. 実験装置および実験方法を正しく理解できたか． 3. 実験結果の整理方法を正しく理解できたか． 4. 実験結果の内容を正しく考察できたか． 5. 実験レポートを書式に従って作成できたか． 6. 期限内にレポートを提出できたか．
	成績評価方法	実験テーマごとにレポートの内容(100%)に基づき評価を行う(提出遅れは減点の対象)．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	実験および実習は機械装置を取り扱うことが多いので，不注意から思わぬ事故に至ることもあります．実験中は集中して取り組むこと．実験が終了したら直ちにレポート作成に取りかかり，期限内に提出するよう心がけてください．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	小林(成績取りまとめ)：kobayasi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	埼玉工業大学機械工学実験指導書(改訂第7版) 埼玉工業大学機械工学科編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [01]	担当教員	小林　晋
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械の開発・設計・製造においてはその過程で種々の課題や問題が発生するため、常に対策を立案しながら試行錯誤を行うことが要求される。問題解決には自由度のある発想が求められ、いわゆる正解は存在しない。このような正解のない課題に取り組む訓練を行うため、本講義では紙飛行機を題材として創造型プロジェクトを実施する。 与えられたプロジェクトの課題に対していかにして目標を達成するかを考え、計画を立案して実際に設計・製作を行う。プロジェクトの完成には創意工夫が必要である。プロジェクトごとに競技会を実施し、設定タイムをクリアーすることを目標とする。達成タイムに基づいて成績を評価する。
授業方針	プロジェクトは決められたスケジュールにしたがって実施し、各プロジェクトの最後に競技会を実施する。自由な発想で目標を達成する方法を自ら考え、プロジェクトが完成するまで試行錯誤を繰り返さなければならない。学生の自主性が重んじられるので、アドヴァイスは与えるものの、強い指示はしない。競技会は本科目を履修する全学生が参加して行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス 第2講～第6講　プロジェクト1　名刺形紙飛行機の製作 名刺形紙飛行機を製作し、飛行時間5秒以上達成を目指して競う。 第7講　競技会(大乗殿にて) 第8講～第13講　プロジェクト2 既製の型紙で練習し、最終的には独自設計の紙飛行機製作を目指す。 ゴムで飛ばすタイプの紙飛行機について飛行時間10秒以上達成を目指して競う。 第14講～第15講　競技会(グラウンドにて) プロジェクトの詳細については講義開始時に解説する。また、プロジェクト内容およびスケジュールは変更される可能性がある。
準備学習	流体力学の初歩を復習し、飛行の原理に関する基礎を学んでおくこと(各回2時間、合計30時間)。また、事前に時間をかけて機体の設計(毎回2時間、合計30時間)を行っておくこと。
学習到達目標	①発想法への理解を深める. ②プロジェクトへの着手から目標達成に至るプロセスを理解する。 ③実際の製作を通して、発想を具体化する体験を行う。
関連項目	材料力学及び演習Ⅰ＆Ⅱ、流体力学及び演習Ⅰ＆Ⅱ、機械設計法、卒業研究Ⅰ・Ⅱ
受講要件	ゼミ配属が決定し、同時開講の必修科目を履修済みであること。
履修上の注意	製作に当たっての基本的な用具(ハサミ、カッター、定規、接着剤など)は各自で用意すること。初回に説明します。
レポート	特になし。
成績評価基準	
達成度評価基準	①プロジェクトの装置を考案・製作したか。 ②プロジェクトの競技会に参加したか。 ③設定タイムを超えることができたか。
成績評価方法	毎回の取り組み状況(70%)と競技会の達成記録(30%)に基づいて、100点満点で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	授業に出席し、作品作りを熱心に行い、課題を確実に実行することが大切です。材料の一部は研究室で準備します。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	配布プリント。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [02]	担当教員	趙　希禄
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械の開発・設計・製造においてはその過程で種々の課題や問題が発生するため，常に対策を立案しながら試行錯誤を行うことが要求される．問題解決には自由度のある発想が求められ，いわゆる正解は存在しない．このような正解のない課題に取り組む訓練を行うため，本講義では創造型プロジェクトを実施する． 与えられたプロジェクトの課題に対していかにして目標を達成するかを考え，計画を立案して実際に設計・製作を行う．プロジェクトの完成には創意工夫が必要である．プロジェクトごとに競技会を実施し，入賞することを各プロジェクトの最終目標とする．競技会では受講者の順位を決定する．また，順位は成績評価にも影響を与える．
授業方針	講義では，自由な発想を行う発想法の1種である「ブレイン・ストーミング」を紹介し，適当な課題について練習を行う． プロジェクトは決められたスケジュールにしたがって実施し，最後に競技会を実施する．受講者はブレイン・ストーミング他の手法を用いて自由な発想で目標を達成する方法を自ら考え，プロジェクトが完成するまで試行錯誤を繰り返さなければならない．原則として教員は卒業研究配属ゼミ単位で指導を行い，プロジェクトを遂行する上で必要となるアドバイスを与える．競技会は本科目を履修する全学生が参加して行う．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ブレイン・ストーミングの解説と練習．各プロジェクトの解説 第2講～第5講　「パラシュート：製作競技プロジェクトの実施 　①プロジェクト内容: パラシュートと打ち上げ装置を製作し，打ち　上げから着地までの滞空時間を競う． 　②設計、製作、競技: 第2講～第5講 第6講～第10講　「ストロータワー」製作競技プロジェクトの実施 　①プロジェクト内容: 荷重を支えることのできる高さ1mのタワーを 　ストローで製作し，性能を競う． 　②設計、製作、競技: 第6講～第10講 第11講～第15講　「ストローブリッジ」製作競技プロジェクトの実施 　①プロジェクト内容: 荷重を支えることのできる長さ1mのブリッジ 　をストローで製作し，性能を競う． 　②設計、製作、競技: 第11講～第15講 プロジェクトの詳細については，講義開始時に解説する．また，プロジェクト内容およびスケジュールは変更される可能性がある．
準備学習	・第1講～第5講、パラシュートと打ち上げ装置について調べる(20時間) ・第6講～第10講、ストロータワーと制作方法について調べる(20時間) ・第10講～第15講、ストローブリッジと製作方法について調べる(20時間)

学習到達目標	①発想法への理解を深める． ②プロジェクトへの着手から目標達成に至るプロセスを理解する． ③実際の製作を通して，発想を具体化する体験を行う．	関連項目	材料力学Ⅰ＆Ⅱ，機構学，機械設計法，卒業研究
		受講要件	ゼミ配属が決定していること。

履修上の注意	
レポート	プロジェクト計画書を提出のこと．

成績評価基準	達成度評価基準	①プロジェクトの装置を考案・製作したか． ②プロジェクトの競技会に参加したか． ③装置の完成度．
	成績評価方法	ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ競技会における成績に応じて得点を加算し，合計得点を評価点(100点満点)に換算．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	授業に出席し、作品作りを熱心に行い、各課題を確実に実行することが大切です。材料は研究室で準備します。プロジェクトごとの評価点の配分比率および得点(ポイント)基準の詳細は講義時に解説する．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	配布プリント。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [03]	担当教員	長谷　亜蘭

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ものづくり技術は、これまでの日本国を支えてきた産業の根幹ともいえる重要な科学技術要素である。実社会における製造・開発活動において、設計・製作や加工・組立て等いずれの部門に関わるにせよ、一連のものづくり過程を周知している必要がある。 本科目では、実際に機械システムの設計・製作を通して、実践的な"一連のものづくり"を学習・体得することを目的とする。創造的思考を基にした課題解決型の講義・実習である。いくつか設定したプロジェクトテーマを少人数のグループにそれぞれ割り当て、実際に設計・製図、製作、試験・評価、総括を行うことにより、工学系技術者として要求される基礎能力の向上を図る。そして、基礎科学・工学から先端技術につながる知識・感性を身に付けた次世代のものづくりの担い手を育成していく。 これまで実施してきたプロジェクトテーマを以下に挙げる。 1. 微小すべり摩擦試験機の設計・製作 2. 学生フォーミュラ車両の運動性能評価 3. デスクトップ型工作機械の設計・製作 4. ピン・オン・ディスク摩擦・摩耗試験機の設計・製作
授業方針	ゼミ形式で授業(講義・実習)を進める。 個人で異なるプロジェクトテーマを希望調査して設定する。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:プロジェクトテーマ決定 第2回:プロジェクト計画作成 第3回:設計・加工に関する実習・講義(2次元・3次元CAD、機械加工など) 第4回:計測・制御系に関する実習・講義(LabViewプログラミング、信号処理など) 第5～6回:プロジェクト課題の設計・製図 第7～11回:プロジェクト課題の製作 第12～13回:プロジェクト課題の試験・評価 第14回:プロジェクトレポート作成・プレゼンテーション準備 第15回:プロジェクトプレゼンテーション
準備学習	①プロジェクトが計画通りに進むよう、事前の作業準備・予習をすること(合計14時間)。 ②毎回2時間の予習・復習を行うこと(合計30時間)。 ③プロジェクトの報告書作成には、＋1.5時間の学習時間を確保すること(合計8時間)。 ④プロジェクトプレゼンテーションには、最低＋2時間の学習時間を確保すること(合計8時間)。

学習到達目標		
1. 機械システムの仕組みを理解できる。 2. 加工工程やコストを考えて設計・製図ができる。 3. 加工品位(加工精度、表面性状など)を意識し、安全に加工を行うことができる。 4. グループメンバーと協力してプロジェクトを遂行することができる。 5. プロジェクト課題の報告書・プレゼンテーションを解りやすく体裁よくまとめることができる。	関連項目	機械工学実験実習Ⅰ・Ⅱ、機械工作法、精密加工学、機械設計法、計測工学
	受講要件	ゼミ配属が決定していること。関連科目の受講が望ましい。

履修上の注意	プロジェクト課題製作の際、作業服・安全靴等を用意すること。レポート提出期限を厳守すること。
レポート	プロジェクトの総まとめとしてプロジェクトレポートを課す。プロジェクトの記録を取り残しておくこと。これは、プロジェクトレポートをまとめる際に役立つ。

成績評価基準		
	達成度評価基準	上記の学習教育目標が達成され、計画通りにプロジェクトが遂行できたかどうかを、プロジェクト全般から評価する。
	成績評価方法	プロジェクトへの取り組み10%貢献度10%成果30%レポート・プレゼンテーション50%から総合評価
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	実用的な機械システムを実際に設計・製作し、本当の"ものづくり"を経験することによって、就職後の仕事のイメージが描けると思います。これからの就職活動、卒業研究に活かせる知識・経験を本プロジェクトで身に付けて下さい。
参考文献URL	http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/
JABEE	
e-Mail	alan_hase@sit.ac.jp
その他	教官室:機械工学科 622B室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [04]	担当教員	皆川　佳祐
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	製造，研究開発等で現場のみならず，社会での諸活動において，調査・報告・文書作成は極めて重要な作業である．また，それらはの多くは他人へのアウトプットを前提としたものであるため，要点をとらえ，論理的に構築されている必要がある． 本プロジェクトでは，プロジェクト1として耐震構造物を製作し，講義等で学習した内容がどのように実際の構造物に反映されているか，理解する．また，プロジェクト2として機械構造物を中心とした耐震技術の調査および報告を行い，論理的思考能力や文書作成能力の構築を図る．
授業方針	原則として二人一組のグループで実施する． 自主性を尊重する．
学習内容(授業スケジュール)	第1～7講 プロジェクト1「耐震構造モデルの製作」 第1講　プロジェクト1の概要 第2講　基本仕様の検討 第3～5講　耐震構造モデルの製作 第6講　報告書作成及びプレゼンテーション準備 第7講　報告会(プレゼンテーションと振動試験) 第8～15講　プロジェクト2「耐震技術調査」 第8講　プロジェクト1の概要説明 第9～11講　文献等による被害調査 第12～13講　報告書作成及びプレゼンテーション準備 第14～15講　報告会(プレゼンテーション)
準備学習	第1～7講では，文献，インターネットを利用し，安定した構造について，情報を収集すること(10時間)。プレゼン用ソフトの使用方法などの基本事項を予習しておくこと(10時間)。他者の発表などで優れていた点をまとめ，自分の報告に反映させること(10時間)。 第8～15講では，文献，ニュース，新聞，インターネットを利用し情報を収集すること(10時間)。プレゼン用ソフトの使用方法などの基本事項を予習しておくこと(10時間)。他者の発表などで優れていた点をまとめ，自分の報告に反映させること(10時間)。
学習到達目標	第3者に対して物事を説明する際に重要となる論理的思考，文章力を身につける． 問題の本質を発見する能力を身につける．
関連項目	機械力学及び演習I，II
受講要件	ゼミ配属が決定していること．
履修上の注意	
レポート	プロジェクトの報告書による．
成績評価基準　達成度評価基準	報告会でプレゼンテーションを実施し，報告書が作成できること．
成績評価方法	プレゼンテーション50%，報告書50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	素晴らしい研究や商品開発をしても，それを人にうまく伝えることが出来なければ意味がありません．理科系として，技術者として，今一度文章を書くと言うことを見直しましょう．
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	mina@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [05]	担当教員	萩原　隆明
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械の開発・設計・製造においてはその過程で種々の課題や問題が発生するため，常に対策を立案しながら試行錯誤を行うことが要求される．問題解決には自由度のある発想が求められ，いわゆる正解は存在しない．このような正解のない課題に取り組む訓練を行うため，本講義では創造型プロジェクトを実施する． 　与えられたプロジェクトの課題に対していかにして目標を達成するかを考え，計画を立案して実際に設計・製作を行う．プロジェクトの完成には創意工夫が必要である．プロジェクトごとに競技会を実施し，入賞することを各プロジェクトの最終目標とする．競技会では受講者の順位を決定する．また，順位は成績評価にも影響を与える．
授業方針	講義では，自由な発想を行う発想法の一種である「ブレイン・ストーミング」を紹介し，適当な課題について練習を行う． プロジェクトは決められたスケジュールにしたがって実施し，最後に競技・発表会を実施する．受講者はブレイン・ストーミングの手法を用いて自由な発想で目標を達成する方法を自ら考え，プロジェクトが完成するまで試行錯誤を繰り返さなければならない． 原則として教員は卒業研究配属ゼミ単位で指導を行い，プロジェクトを遂行する上で必要となるアドバイスを与える．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ブレイン・ストーミングの解説と練習．各プロジェクトの解説 第2講～第5講　「ストロータワー」:製作競技プロジェクトの実施 　①プロジェクト内容: 荷重を支えることのできる高さ1mのタワーをストローで製作し，性能を競う． 　②設計・製作: 第2講～第4講 　③競技会: 第5講 第6講～第9講　「ライントレース」競技プロジェクトの実施 　①プロジェクト内容: 自律走行するロボットを組立て，課題を解決し，走行性能を競う． 　②設計・製作: 第6講～第8講 　③競技会: 第9講 第10講～第14講　「先行研究調査」プロジェクトの実施 　①プロジェクト内容: 卒業研究に向けて情報収集能力を高め，研究の準備を行う． 　②調査・まとめ: 第10講～第13講 　③発表会: 第14講 第15講　まとめ プロジェクトの詳細については，講義開始時に解説する．また，プロジェクト内容およびスケジュールは変更する可能性がある．
準備学習	第1講　配布資料の「ブレイン・ストーミングの解説と各プロジェクトの解説」を熟読のこと．(合計3時間) 第2講～第5講　ストロータワーを製作するため，構造や作り方を十分検討しておくこと．(合計22時間) 第6講～第9講　ライントレースロボットを製作するため，構造や作り方を十分検討しておくこと．(合計25時間) 第10講～第14講　先行研究調査に取り組むため，配付資料を読み，興味あることについて検討しておくこと．(合計40時間) 準備学習の総時間90時間

学習到達目標		
①発想法への理解を深める． ②プロジェクトへの着手から目標達成に至るプロセスを理解する． ③実際の製作を通して，発想を具体化する体験を行う．	関連項目	材料力学Ⅰ＆Ⅱ，機構学，機械設計法，ロボット学概論，ロボット工学，卒業研究
	受講要件	ゼミ配属が決定していること．

履修上の注意	欠席しないこと(欠席する場合は必ず連絡すること)．
レポート	プロジェクトごとにレポートを提出すること．期限厳守．

成績評価基準		
	達成度評価基準	①プロジェクトの装置を考案・製作したか． ②プロジェクトの競技会に参加したか． ③装置の完成度． ④十分な調査を行い，研究の位置づけを明確にできたか．
	成績評価方法	プロジェクト順に30点，30点，40点の計100点満点で評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	講義の最終日に実施する予定．
メッセージ	授業に出席し，各自が課題に熱心に取り組み，実行することが大切です．材料の一部は研究室で準備します．プロジェクトごとの評価点の配分比率および得点(ポイント)基準の詳細は講義時に解説します．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	t-hagiwara@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	配布プリント	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [06]	担当教員	安藤　大樹
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	目的:機械系技術者の必須スキルを実践的に高める. 内容:実際のロボットに用いられている機構の設計製図を3D CADを用いて行い, 実際に製作する.
授業方針	演習を通して必要な技術を習得し, 課題に取り組む.
学習内容(授業スケジュール)	第1～7回:3D CAD演習 第8～9回:機械部品の図面作成練習 第10～13回:ロボット機構の設計製図 第14～15回:ロボット機構の製作
準備学習	第2～8回:3D CAD演習(合計28時間) 第9～10回:機械部品の図面作成(合計8時間) 第11～14回:ロボット機構の設計製図(合計16時間) 第15回:ロボット機構の製作(合計8時間) 準備学習の総時間60時間

学習到達目標	1. 3D CADを用いた設計製図の基礎技術を体験学習する. 2. 機械加工における基礎的な知識と技術を体験学習する.	関連項目	CAD基礎製図, 設計製図Ⅰ, 設計製図Ⅱ, 金属加工実習, 機械工学実習, ロボット工学
		受講要件	ゼミ配属が決定していること. 関連科目の受講が望ましい.

履修上の注意	不明な点は積極的に教員に質問すること.
レポート	図面をレポートとして作成する.

成績評価基準	達成度評価基準	1. 3D CADを用いた設計製図の基礎技術を習得したか. 2. 機械加工における基礎的な知識と技術を習得したか.
	成績評価方法	図面70%, 製作物30%.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [07]	担当教員	髙坂　祐顕
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	科学技術情報が錯綜する昨今，日本社会のみならず世界社会には的確な情報を入手してものづくりの最先端で指導的役割を担い，行動できる人材が望まれています． 本講義では，課題解決型学習(Project-Based Learning:BPL)をベースに課題解決という目標に向かって自らが意欲的に取り組む姿勢を通して，それぞれの学生が自らに適した方法論を習得し，確立することを目的としています．
授業方針	1グループ2～3人程度のチームを構成し，プロジェクトとしては，解決方法が確立されていないものをその都度設定します．プロジェクト実行のための実施計画の立案，課題解決方法の設定，また，それらの実行を学生自身がおこないます．課題解決という目標に向かって意欲的に取り組むことで，学習動機を強くすると同時に課題解決能力，コミュニケーション能力，プレゼンテーション能力等を身につけます．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス 第2講　課題設定① 第3～4講　課題解決方法論の習得① 第5講　課題設定② 第6～7講　課題解決方法論の習得② 第8講　課題設定③ 第9～10講 課題解決方法論の習得③ 第11講　課題設定④ 第12～13講 課題解決方法論の習得④ 第14～15講 総括
準備学習	第3講～第4講　課題の解決方法の模索とレポート作成(合計12時間) 第6講～第7講　課題の解決方法の模索とレポート作成(合計12時間) 第9講～第10講　課題の解決方法の模索とレポート作成(合計12時間) 第12講～第13講 課題の解決方法の模索とレポート作成(合計12時間) 第14講～第15項 課題の解決方法の模索とレポート作成(合計12時間) 準備学習の総時間60時間

学習到達目標	課題設定能力と課題解決能力を身につけ，個々の学生に適した課題解決のための方法論を習得しかつ確立すること	関連項目	熱力学，伝熱工学，流体工学，計測工学
		受講要件	ゼミ配属が決定していること．

履修上の注意	不明な点は積極的に教員に質問すること．
レポート	プロジェクトノートを基に，プロジェクト全体をまとめたレポートを作成する．

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成され，プロジェクト実行のための実施計画の立案，課題解決方法の設定，計画の実行に意欲的に取り組めるかどうかを基準とします．
	成績評価方法	個々の課題設定30点，課題解決方法論(レポート)30点，取組み姿勢40点の合計100点満点で評価．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kosaka@sit.ac.jp
その他	研究室：機械工学棟　6号館　627A室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [08]	担当教員	上月　陽一
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	科学技術関係の文章は，科学的な事実を正確に客観的に表現し，人に読んでもらうために書くことを常に意識しながら読者に一読で理解できるように書かなければならない。得られた成果のプレゼンテーションでは，会場の後方にいる聴衆にも聞き取りやすいように歯切れよくスラリと平明に話すように心がけなければならない。聴衆に自分の話(考えていること)を浸透させるには，PowerPoint原稿をどのように作成すればよいのか。これらのスキルを本講義でつかみ取ってほしい。ここではさらに卒業研究に入る前に，その関連分野の専門的な予備知識も習得していただく。例えば，材料を塑性加工するとき，超音波振動応力を付加させると，小さな応力で塑性変形させることができるようになります。このように超音波振動応力付加により変形応力が低下する現象は，多くの金属材料などで確認されており，塑性加工技術として広く応用されています。卒業研究ではこの技術を応用して，材料の塑性変形に関する特性を調べる予定です。ここでは，このような予備知識の一部も習得します。また，担当教員は高専専攻科で講義の実務経験を有しており，ここではこれに基づいてより詳細に解説する。それによって，学習内容第1講に関する諸現象を自ら考える能力が身に付く実践的科目である。【実務】
授業方針	作文技術やその作法の習得には，自作テキストを基にして授業を行う。そこには多くの演習問題を設けているので，トライしながらそのスキルを身につけていただく。PowerPointによるプレゼンは，市販テキストに従ってその内容をほぼ完全マスターしていただく。本講義で私から専門的な予備知識をPowerPointを用いて説明した後に，受講学生に材料強度に関するキーワードを含めた内容のオリジナルなプレゼンをしていただく。受講生には許容範囲内で何ものにもとらわれずに柔軟な発想と創意工夫が求められます。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　卒業研究の基盤となる「転位の運動に基づいた材料の強さ」について 第2～4講　卒業論文(報告書を含む)を書くための作文技術・作法と演習 第5講　研究発表にあたってのPowerPoint(基本操作) 第6～8講　PowerPoint(スライドの整形と素材の挿入) 第9～10講　PowerPoint(図・グラフ・アニメーションの作成) 第11講～12講　プレゼンテーションの実行と印刷 第13～14講　材料強度に関するキーワードを含めたテーマが与えられ、PowerPointを用いてプレゼンテーションを行う 第15講　卒業研究の実験方法やデータ分析についてのデモンストレーション
準備学習	第2～4　作文技術・作法とその演習について、自作のテキストを熟読し演習問題の予習をしておくこと。(30時間) 第5～14　情報基盤センターなどにあるPCを活用して、本講義で扱ったPowerPointの操作を各自で復習すること。必要であれば、本講義のテキスト(PowerPoint2013)の貸し出しを行う。(30時間)

学習到達目標	1. 卒業研究に必要な材料強度に関する予備知識を習得している。 2. 分かり易く伝えられるような文章作法を心がけながら作文することができる。 3. 理科系の作文技術(作文作法)を習得している。 4. PowerPointを用いて，分かり易いプレゼンテーションができる。	関連項目	機械材料，塑性加工，卒業研究
		受講要件	ゼミ配属が決定していること。

履修上の注意	
レポート	材料強度に関するキーワード(例えば，転位や格子欠陥など)を含めたオリジナルなPowerPointを作成し，プレゼンを行う(第13～14講)。何ものにもとらわれない自由な発想と創意工夫で作成したPowerPointに高い評価をする。

成績評価基準	達成度評価基準	作文技術・作法とその演習について ・一つの文では一つのことを伝えるように作文できている。 ・一義的にしか読めない文を書けている。 プレゼンテーションについて ・卒業研究に必要な材料強度に関する予備知識を正しく説明できている。 ・PowerPointの原稿はポイント，ポイントを示し要点だけを書くように心がけている。 ・事実あるいは論理をきちんと積み上げて，話の筋を明瞭に浮かび上がるように発表できる。
	成績評価方法	課題に取り組む姿勢30%，成果発表70%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	本講義で扱う内容は，卒業研究だけでなく社会にでても求められるスキルである。そのため演習問題には積極的に取り組み，取り扱った講義内容を確実に自分のものにしてほしい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [09]	担当教員	福島　祥夫
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	成形加工技術に関する卒業研究に向け、CAD(3DCAD)、CAE(樹脂流動解析)、成形条件、成形不良に関する基本的な知識について学習する。
授業方針	卒業研究で利用する樹脂流動解析、射出成形機、3DCADを中心に学習し、基礎的な知識を理解するとともに、後半からは来年度からの卒業研究を意識する形で講義を進める。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:樹脂流動解析概要説明 第2回:金型設計の概要説明 第3回:材料試験の概要説明 第4回:関連する加工の概要説明 第5回:各種センサに関する概要説明 第6回:取得データの処理に関する概要説明 第7～10回:班別に演習 第11～14回:実際の課題を解決する取り組み 第15回:まとめ
準備学習	工学実験(成形加工)の内容を再度理解しておくこと(60時間)

学習到達目標	1. 樹脂流動解析の基礎知識の理解 2. 金型設計の基礎知識と簡単な図面作製 3. 材料試験の基礎知識の理解と試験実習 4. 関連する加工に関する基礎知識の理解	関連項目	材料力学Ⅰ&Ⅱ, 機構学, 機械設計法, 卒業研究
		受講要件	ゼミ配属が決定していること。

履修上の注意	
レポート	プロジェクトレポートを提出のこと.

成績評価基準	達成度評価基準	射出成形技術に関する技術を習得したか
	成績評価方法	プロジェクトレポートなどから総合的に判断する.(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	fuku-shio@sit.ac.jp
その他	相談時間:随時、予約不要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	配布プリント	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [10]	担当教員	河田　直樹
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日 時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ものづくりの現場では，設計技術とともに生産技術が重要で，いずれも製品品質の造りこみに欠かせない技術である． また，良い品物を継続して市場に提供するためには，製品品質の安定化が必要で，最適な製造条件を造りこみ，それを維持していかなければならず，製造条件の維持にはNC旋盤などの生産設備が正常に稼働しているかを監視する状態監視技術や完成した製品の検査技術が重要となる． さらに，完成した製品は様々な要因で状態が変化していくので，出荷時の検査のみならず，ユーザが使用するに当たっても常時監視されていることが望ましい． 本プロジェクトでは，生産機械や輸送機器を模した模型による生産(または輸送)プロセスに着目し，様々な機械の変化を監視するためのモニタリングシステムの構築を目的として，そのノウハウを学習する．
授業方針	生産機械や輸送機器を模した模型または実機を用いて，それぞれの機器の稼動状態を見える化するモニタリングシステムの構築をプロジェクトテーマとし，(1)機器の状態を測定する手段の検討， (2)測定データを解析する基礎的な手法の学習，(3)モニタリングシステムの構築および評価によって，次年度からの卒業研究を意識した学習・体験を実施する．
学習内容(授業スケジュール)	第1回　ガイダンス(プロジェクトテーマの選定を含む) 第2回　プロジェクトテーマの調査 第3～4回　基礎技術学習(様々な機械の状態観察と測定技術の習得) 第5～6回　プロジェクトテーマのシステム構築(模型組立や操作方法の習得) 第7回～9回　基本的な動作のデータ(正常データ)の測定実験 第10～11回　比較対象データ(異常データ)の測定実験 第12～13回　データ解析と，解析用データの追加実験 第14回　モニタリングシステムの評価(状態の変化と解析結果の関係性の確認) 第15回　まとめ
準備学習	(1)プロジェクトテーマに関わる基本事項(生産機械または輸送機器の構造と機能)の調査をしておくこと(20時間) (2)計測工学の復習や測定に関わる技術の事前調査をしておくこと(20時間) (3)第7回以降は，EXCELによるデータ処理に慣れるよう復習を行うこと(20時間)

学習到達目標	1．生産プロセス(または輸送プロセス)の捉え方を理解する 2．測定技術を理解する 3．データ処理を理解する 4．モニタリングシステム開発を体験する 5．生産プロセス(または輸送プロセス)における状態監視技術の役割を理解する	関連項目	機械工作法，計測工学，卒業研究
		受講要件	ゼミ配属が決定していること

履修上の注意	
レポート	プロジェクトレポートを提出のこと．日頃からプロジェクトの内容をノートに残しておくと，レポートを効率よくまとめることができる．

成績評価基準	達成度評価基準	1．生産プロセス(または輸送プロセス)の捉え方を理解したか 2．測定技術を理解したか 3．データ処理を理解したか 4．モニタリングシステムを構築できたか 5．生産プロセス(または輸送プロセス)における状態監視技術の役割を理解したか
	成績評価方法	プロジェクトレポートから総合的に判断する(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	生産プロセスというと難しいイメージがあるかもしれませんが，できるだけわかりやすく取り組みやすいように，身近な模型や教育用教材を用いることで，楽しみながらモニタリングシステムを構築することを目指しています．気づきや思いついたアイディアを生かしてプロジェクトに取り組んで下さい．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kawada@sit.ac.jp
その他	相談時間：随時、要予約

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [11]	担当教員	五味　伸之
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は，長期的な視野で一つの研究に取り組むことにより，授業で培った能力を様々な形で成長させていくことにある．本講義においては，4年時に始まる卒業研究を見据え，必要とされる基本的な技術及び能力を得ることを目的とし，グループによるプロジェクト学習を行う．
授業方針	本科目では，Excelを用いた基本的なデータの整理および解析を学んだ後，LEGOマインドストームを用いたロボット能力向上プロジェクトに取り組む．プロジェクト課題としては，機構やプログラムの改良による，センシングしてそれに基づいて連続的に行動するロボットの作成及び改良を行う．
学習内容(授業スケジュール)	第1週　ガイダンス(プロジェクトテーマの選定を含む) 第2～4週　卒業研究のためのデータ整理及び取り扱いについて 第5週　プロジェクトテーマの説明 第6～8週　基本的なロボットおよびプログラムの作成 第9～13週　競技会に向けての改良等のグループ活動 第14週　競技会 第15週　まとめ
準備学習	第2～第4週　各自、家で予習・復習を行い内容を理解しておくこと(30時間) 第5～第14週　各自競技会に向け構造やプログラムについて検討すること(30時間)

学習到達目標	1. 卒業研究に必要な予備知識を習得している． 2. 基本的なデータの整理及び解析を行うことができる． 3. グループを通してプロジェクトを進めることができる． 4. 行ったプロジェクトに対し文章および図によって説明することができる．	関連項目：コンピュータープログラミング，ロボット工学，計測工学，卒業研究 受講要件：ゼミ配属が決定していること．

履修上の注意	グループ作業であることを念頭に置き、協力して効率的な作業を行うこと．
レポート	プロジェクトノートを基に，プロジェクト全体をまとめたレポートを作成する．

成績評価基準	達成度評価基準	1. 卒業研究に必要な予備知識を習得できたか． 2. 基本的なデータの整理及び解析を行うことができるか． 3. グループを通してプロジェクトを進めることができたか． 4. 行ったプロジェクトに対し文章および図によって説明することができるか．
	成績評価方法	レポート(40%)や講義への取り組み方(60%)によって総合的に判断する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施します．
メッセージ	実際に自分の手でものを作る経験は何にも代えがたい楽しいものです．いろいろと自分たちなりのアイデアをもちよって積極的に取り組んでください．
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学プロジェクト [12]	担当教員	福地　亜宝郎
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	プロジェクトとは、決められた期限に種々の制約条件のもと目標を達成する活動であり、本講義では、工学的観点から、ものづくりの視点でプロジェクトの進め方を学ぶことを目的とする。 卒業研究を見据え、決められた期間、リソースで目的を達成するために必要とされる基本的な技術及び能力を得ることを目的とし、グループによるプロジェクト学習を行う。
授業方針	指導教官は、メーカーで基幹ロケットの設計開発、研究開発の実務経験があり、実際の製品開発に即したプロジェクトの進め方を学びます。具体的にはロケットの基本原理とプロジェクトの進め方の概要を学んだ後、モデルロケットを用いた小型ロケットの設計、打ち上げ機体と装置の試作、打ち上げ実験の実施をプロジェクト目標とし、Q(品質)、C(コスト)、D(納期)、S(安全)を考慮し進めます。プロセスの設定と効果的な進め方を学ぶことが重要です。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　概要 第2週　プロジェクトとは 第3週　プロジェクトテーマの設定(小型ロケット打ち上げ) 第4～5週　ロケットの基本について 第6～7週　打ち上げプロジェクトスケジュール設定 第8～12週　機体制作、打ち上げ装置製作、射場検討 第13週　設計、製造確認、打ち上げ安全審査 第14週　打ち上げ実験 第15週　振り返り、まとめ
準備学習	第1～第5週　各自、ロケットの基本的な作動原理、打ち上げ時の飛行安定について、予習・復習を行い内容を理解する(20時間) 第6～7週　スケジュール検討、担当検討(20時間) 第8～第13週　機体制作、打ち上げ装置製作、打ち上げ実験検討(20時間)

学習到達目標	1. プロジェクト目標に対して、適切なスケジュール、作業担当、マイルストン設定ができること。進捗管理ができること。 2. グループとしてプロジェクトを進めることができること。 3. 行ったプロジェクトに対し、達成できた点、良かった点、不足していた点を振り返り、次のプロジェクト実施に対し、改善点を抽出できること。 4. プロジェクトの成果を簡潔に明確に説明することができること。	関連項目	流体力学、熱力学、卒業研究
		受講要件	ゼミ配属が決定していること.

履修上の注意	グループ作業であることを念頭に置き、協力して効率的な作業を行うこと。定期的な作業進捗確認をお互いに実施すること。
レポート	プロジェクトの目標設定、スケジュール設定(実施計画)、実施後の報告等、マイルストン事にレポートすること。

成績評価基準	達成度評価基準	1. プロジェクト目標に対して、適切なスケジュール、作業担当、マイルストン設定ができたか。進捗管理ができたか。 2. グループとしてプロジェクトを進めることができたか。 3. 行ったプロジェクトに対し、達成できた点、良かった点、不足していた点を振り返り、次のプロジェクト実施に対し、改善点を抽出することができたか。 4. プロジェクトの成果を簡潔に明確に説明することができたか。
	成績評価方法	レポート(50%)とプロジェクトの取り組み態度(50%)によって総合的に判断します。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施します.
メッセージ	モノづくりをグループでまとめ上げるのは、大変ですがその経験はエンジニアとして大切な財産になります。皆さんの積極的な参加を期待しています。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	apollo-fukuchi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工学倫理	担当教員	山口　智責

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　木3
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

現代社会は科学技術に依存しており，それがもたらす多大な便益性により私達の快適で安全な生活は確保され、今後の経済社会のさらなる発展にも科学技術は不可欠である。しかし反面，科学技術が社会に与える影響も大きく、安全や環境等に係る様々なトラブルも発生し、その影響も増大傾向にある。社会を支える科学技術やシステムが正しく機能し、安全に維持され発展していくには、科学技術に係る者一人一人が実務能力を有することはもちろん、正しい倫理観を持って業務を遂行するよう努める責務がある。このような背景から、本授業では工学に携わる技術者等がその業務遂行において必要とされる倫理を学ぶ。

技術士として、大学や学会研究会などにおいて、本科目について科学技術に係る多くの方々に指導教育してきた専門的経験に基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】

授業方針

学生諸子にあっては、して良いこととしてはいけないことの区別は何となくつくし、倫理やモラルはこれまでの経験や自己研鑽で各自内在し、他科目の知識のように整理定型化し記憶暗記するようなものでないことも理解出来よう。しかし実務の様々な場面での諸事象に対しては、ただ漫然とした倫理観を持っておれば済むというものでは無い。

そこで本講では、工学倫理に関する基礎知識の習得と具体的事例の分析を相互に偏ることなく取り組み、実務で直面する問題からグローバルな諸問題、さらには情報倫理などの応用倫理も視野に学習を進めていく。講義内外で知識習得と事例分析を連携するよう構成し、自己の意見を正しく伝え、立場の異なる人間の意見を正しく理解し、議論を通して結論を導く時間も設ける。

学習内容(授業スケジュール)

第　1講　ガイダンス、工学倫理学の技法
第　2講　モラル と 倫理
第　3講　事例分析(1)
第　4講　安全への取組み
第　5講　事例分析(2)
第　6講　技術者の責任、守秘義務、利害関係
第　7講　事例分析(3)
第　8講　技術者の権利、内部告発
第　9講　事例分析(4)
第10講　財産的権利、倫理綱領、国際関係
第11講　事例分析(5)
第12講　応用倫理(環境倫理、情報倫理等)
第13講　事例分析(6)
第14講　工学の倫理概念
第15講　まとめ及び試験

準備学習

① 参考書などで関係する専門用語や諸制度について触れ、授業で理解ができるようにしていく(20時間)
② 次回授業までにそれまでの授業内容を復習し、基礎知識の再確認と事例の再考察を心掛け、次回以降の学習内容の理解につなげる(30時間)
③ 最近話題となった工学倫理の観点からの問題を含む事故やトラブル、社会問題に、授業内容を参考に自らの考察を心掛ける(10時間)

学習到達目標

1)工学に携わる技術者として必要な工学倫理について、その基礎的事項を理解する。
2)安全への取組みについて、安全性の向上とリスク管理について理解する。
3)技術者としての責任と権利、役割について理解する。
4)環境倫理や情報倫理、世界的規模の問題について理解する。
5)事例分析を通して、倫理的問題に対する行動姿勢について考察出来るようになる。
6)自己の意見を正しく伝え、立場の異なる人の意見を正しく理解し、議論を通して結論を導くことを理解実行できる。

関連項目	特にない。
受講要件	

履修上の注意	工学倫理履修の必要性を自覚し、真摯な態度で授業に臨むこと。
レポート	

成績評価基準

達成度評価基準	学習到達目標とする各事項について、理解し説明することが出来るか。
成績評価方法	授業内演習(40%)、期末レポート(60%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	エンジニア、工学者として、また社会人として広くモノづくりに関わる中で直面する倫理的責任に係る諸問題に正しく対処できるように勉強しましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書 「はじめての工学倫理 第3版」 齊藤了文、坂下浩司 昭和堂 ISBN978-4-8122-1349-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 「工学倫理入門」 西原英晃監訳 丸善 ISBN 4-621-07008-8
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工業概論	担当教員	池守　滋

学部・学科　機械工学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木2
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	我が国の明治から現在までの工業の発展の歴史及びそれを支えた工業高校や教育制度の概要について理解する。また、将来の産業界を支える技術者として、我が国の産業と資源、エネルギーなどについて理解することを通して、産業発展に貢献できるようにする。 【実務】文部科学省、県教育委員会、高校教員等の専門的経験に基づいた実践的内容科目である。
授業方針	講義を中心とするが、学習内容のまとまりごとにミニレポートを課す。また、グループワークもあり協働して課題に取り組む必要がある。
学習内容(授業スケジュール)	第1回 我が国と世界　ー授業ガイダンス。我が国の産業等の世界における状況についてー 第2回 我が国の工業の成り立ちと教育　ー 明治期の我が国の工業の成り立ちと職業教育のはじまりについてー 第3回 大正から戦前の産業の趨勢と教育の変遷　ー 大正時代から戦前までの産業の趨勢と全国的な工業高校の設置についてー 第4回 戦後の産業復興と教育改革　ー 戦後の産業復興の状況と学制改革、工業高校の設置などについてー 第5回 高度成長と工業高校の増設期　ー 高度成長期の我が国の産業の状況と工業高校の増設期について− 第6回 平成の産業と教育改革　− 平成30年間の産業・経済の状況と教育改革について− 第7回 我が国の工業の状況と今後　− 我が国の抱える様々な課題と今後の技術発展への期待について− 第8回 我が国の現状と課題①　− 我が国の産業の変遷と課題についてまとめる。− 第9回 我が国の現状と課題②　− 我が国の就業状況、地方の特色と現状について− 第10回 工業技術の進展①　− 産業のグローバル化への対応や工業技術の失敗例を分析し、まとめる。− 第11回 工業技術の進展②　− 新しい技術製品を構想し、グループでまとめる。　− 第12回 世界の資源とエネルギー①　− 工業を支える世界の資源とエネルギーについて　− 第13回 世界の資源とエネルギー②　− 我が国と世界の資源の状況と産業について− 第14回 世界の産業と我が国　− これからの産業界で活躍するために− 第15回 まとめ及びレポート作成
準備学習	産業・経済に関する新聞やテレビ、インターネット等のニュースに注意を払うこと。下記に予習復習時間を示す。 第1回 産業の発展と教育(2時間) 第2回～第3回　明治の産業振興と教育および大正から戦前の産業の趨勢と教育の変遷(合計8時間) 第4回～第6回　戦後の産業復興と教育改革および平成時代までの産業(合計12時間) 第7回　我が国の工業の現状と今後(4時間) 第8回～第9回 我が国の現状と課題(合計8時間) 第10回～第11回　工業技術の進展(合計10時間) 第12回～第13回 世界の資源とエネルギー(合計8時間) 第14回　世界の産業と我が国(3時間) 第15回 まとめ(5時間)
学習到達目標	将来の技術者として、我が国の工業の発展とそれを支えた教育システムについて理解し、今後の産業の発展に寄与できるよう様々な課題について考察できる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	毎回、講義の進捗状況に合わせてプリントや資料を配付する。
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	産業発展と教育との関係や、これからのグローバルな時代に対応するための産業界の見通しや技術革新についてレポートにまとめることができるか。他と協働し、与えられた課題をまとめ、発表することができるか。
成績評価方法	ミニレポート(30%) 終了時レポート(50%) 授業への取り組み(20%)を総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施します
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工業法規	担当教員	河田　直樹
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　木4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	国内外のものづくりの現場では，様々な技術が利用され，多様なデザイン(意匠)が施されている．また，製品としての識別力を高めるための名称(商標)が付けられ，製品販売戦略の一翼を担っている． これらは知的創作活動に基づくものであり，その成果は国内外の多くの社会において製造者(創作者)の産業財産権として保護され，法によって唯一独占することができる権利となる． こういった特権が与えられる一方で，製造者はものづくりの現場や製品の安全に気を配り，社会における責任を負う義務があり，昨今では経営を脅かすような事例も見られる． 本講では，技術者として社会に出るための工業に関する権利と義務を体系的に知ってもらい，安心して創作活動を行うためのコツを学習する． また，日々進化する機械技術に関する法について，昨今話題になっている自動運転技術やIoT(Internet of Things)，AI(人工知能)の観点から解説し，できるだけ実践的な内容となるよう配慮する．
授業方針	教科書に沿って，パソコンのパワーポイントの資料と，インターネットの特許情報検索サイトを使って進める． 講義の中で，理解度確認のための簡単な演習を行うことがあり，レポート形式にて提出のこと．
学習内容(授業スケジュール)	第1回　ガイダンス，主な工業法規の紹介 第2回　知的財産権の体系と実例 第3回　特許法Ⅰ:権利範囲と権利化までの流れ 第4回　特許法Ⅱ:特許7要件 第5回　特許法Ⅲ:他者権利への侵害対応と自己権利の有効活用 第6回　特許法Ⅳ:アイディア発掘と整理 第7回　特許法Ⅴ:特許出願演習 第8回　意匠法Ⅰ:権利範囲と権利化までの流れ 第9回　意匠法Ⅱ:意匠出願演習 第10回　商標法(権利範囲と権利化までの流れ，出願演習) 第11回　製造物責任法(法の体系と対応) 第12回　機械の包括的な安全基準とロボット活用に関わる安全基準 第13回　新技術に関わる法Ⅰ・自動運転技術と法 第14回　新技術に関わる法Ⅱ・IoTおよびAIと法 第15回　まとめ及び試験
準備学習	(1)毎回の授業前に，教科書やインターネット等を通じて，各工業法規について概要を調べておくこと(14時間) (2)身近な製品について，特許性を考察してみること(20時間) (3)機械製品の訴訟問題について，各種メディアを通じて調べておくこと(12時間) (4)工業法規について理解を深めるため，毎回の授業範囲の教科書・ノートを見返すこと(14時間)
学習到達目標	1．工業法規にどのような法があるか理解する． 2．特許，意匠，商標を理解し，出願のコツをつかむ． 3．製品が原因となる危険や災害について理解する． 4．自動運転やIoT，AIが普及する社会の法の変化に対する意識を高める．
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	毎回様々な事例が出てくるので，復習の際に関連事項を調べておくとよい．
レポート	授業中に行う演習についてレポート形式で提出すること．
成績評価基準　達成度評価基準	1．工業法規にどのような法があるか理解したか． 2．特許，意匠，商標を理解し，出願のコツをつかんだか． 3．製品が原因となる危険や災害について理解したか． 4．自動運転やIoT，AIが普及する社会の法の変化に対する意識が高まったか．
成績評価方法	レポート(50%)＋期末試験(50%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	工業法規というと堅苦しいイメージがあるかもしれませんが，先人の知恵や工夫に触れる良い機会です．また，社会に出てから技術者として遭遇する様々な危機回避にも役立つと思います．できるだけ実例を基にした体験型の演習を入れ，工業法規に対する意識が高まるように配慮します．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	技術者のための特許実践講座 小川勝男，金子紀夫，齋藤　幸一 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工業力学及び演習	担当教員	河田　直樹

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　水2,木1
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	工業力学は，実問題を単純なモデルに置き換えて，力のつり合いや運動に関する問題として解くことを目的として機械工学の基本に位置付けられ，機械工学科で学ぶ4大力学(材料力学，流体力学，熱力学，機械力学)の基礎となる重要な科目の一つである. また，社会に出てからの機械分野の業務，特に技術開発業務や設計業務において初期検討を行なうにあたり，簡易モデルを用いて課題解決の足掛かりを見出すためにも役立つ. 本講義は，力の作用や運動に関する法則とエネルギ保存則の扱い方，計算方法の基本的な流れを身につけ，力学における解法を理解することを目的とする. また，企業における製品開発の実務経験に基づき，その発想段階で役立つ簡易モデルによる基礎検討方法について解説し，理解を深めるための演習を盛り込んだ実践的科目である.【実務】
授業方針	力，重心，質点の運動，運動法則，剛体の運動，衝突，仕事，エネルギ保存則，摩擦などの問題を，できるだけ実問題からの単純モデル化によって解いていく流れとして学習できるように，(1)パワーポイントによる導入部分の説明，(2)教科書に沿った力学の解説，(3)演習問題の流れで進めていく.
学習内容(授業スケジュール)	第1回:ガイダンス，力学におけるSI単位の扱い，力 第2回:力の合成と分解 演習1:力，力の合成と分解 第3回:力のモーメント 第4回:力のつり合い 演習2:力のモーメント，力のつり合い 第5回:トラス 第6回:重心と図心 演習3:トラス，重心と図心 第7回:点の運動 第8回:運動と力 演習4:点の運動，運動と力 第9回:慣性モーメント 第10回:剛体の運動 演習5:慣性モーメント，剛体の運動 第11回:運動量と力積 第12回:仕事，エネルギ，動力 演習6:運動量と力積，仕事，エネルギ，動力 第13回:摩擦 第14回:簡単な機械，振動 演習7:総合演習 第15回:まとめおよび試験
準備学習	(1)高校数学(三角関数，微分，積分など)と高校物理(力学)の復習をすること(20時間) (2)工業力学の教科書，ノートをよく読み返すこと(20時間) (3)授業で課される演習問題の復習をすること(20時間)
学習到達目標	1. 力の合成と分解を理解する 2. 力とモーメントを理解する 3. 重心と図心を理解する 4. 剛体の運動を理解する 5. エネルギ保存則について理解する 6. 諸問題を単純モデルに置き換え，上記1～5の手段のいずれか，または組み合わせて解くことができる
関連項目	材料力学、機械力学、機構学、機械設計法
受講要件	高校程度の数学と物理(特に力学)を理解しておくことが必要である
履修上の注意	問題を解く際に，関数付き電卓等が必要なので持参すること
レポート	授業にて課される演習問題を解き，レポート形式にまとめて提出すること.
成績評価基準 達成度評価基準	1. 力の合成と分解ができる 2. 力とモーメントを理解し，つりあい問題を解くことができる 3. 重心と図心を理解し，それぞれ計算することができる 4. 剛体の運動を理解し，問題を解くことができる 5. エネルギ保存則について説明することができる 6. 種々の運動における問題を解くことができる
成績評価方法	期末にテスト(50%)を行い、それにレポート(50%)の得点を加味して評価
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	教科書

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	工業力学[第3版・新装版] 青木弘、木谷晋　共著 森北出版株式会社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

航空宇宙工学概論	担当教員	坂本　明子
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　木3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	航空宇宙工学は、最先端技術を結集した分野であり、航空機、ロケット、人工衛星のみならず、他の工学分野への技術波及効果が極めて高い工学であることが知られている。本講義においては、できるだけ広く普遍的に航空宇宙工学を理解すべく、航空宇宙工学の発展の過程について理解することを目的とする。更には、最新宇宙ビジネスの現状について紹介する。
授業方針	①航空・宇宙工学への興味を持ってもらいたい。 ②動画等から視覚的に理解できるようにする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1回講　ガイダンス・航空宇宙工学概論 第 2回講　日本の航空宇宙産業の歴史・発展過程の解説(1)航空機 第 3回講　日本の航空宇宙産業の歴史・発展過程の解説(2)航空機 第 4回講　日本の航空宇宙産業の歴史・発展過程の解説(3)ロケット 第 5回講　日本の航空宇宙産業の歴史・発展過程の解説(4)ロケット 第 6回講　日本の航空宇宙産業の歴史・発展過程の解説(5)人工衛星 第 7回講　日本の航空宇宙産業の歴史・発展過程の解説(6)人工衛星 第 8回講　航空工学(1) 第 9回講　航空工学(2) 第10回講　ロケット工学(1) 第11回講　ロケット工学(2) 第12回講　人工衛星(1) 第13回講　人工衛星(2) 第14回講　最新宇宙ビジネスの動向について 第15回講　総まとめ及びテスト
準備学習	授業時に配布する資料や参考資料等を事前に読み、予習すること(30時間) 状況に応じて、適宜課題を課すので、授業で説明された内容の復習を行うこと(30時間)

学習到達目標	①航空機がなぜ空中を飛行することができるのか理解すること ②航空機、ロケットの工学的な要素について理解すること ③航空宇宙工学の他の分野への技術波及について理解すること	関連項目	工学全般
		受講要件	特になし

履修上の注意	適時、演習問題を実施します。欠席が続くと授業に追いつくのが困難になります。病欠・公式行事等で期末試験を受けられなかった場合には、追試験を行うが、再試験は行わないので、履修には注意すること。
レポート	必要に応じて指示する

成績評価基準	達成度評価基準	①航空機・ロケットがなぜ飛ぶかを工学的に説明できること ②航空宇宙工学の構成要素について理解し説明できること ③航空宇宙工学の応用について理解すること
	成績評価方法	定期試験(50%)、演習問題の得点やレポート(50%)で総点を求め評価します
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	期末に実施
メッセージ	航空宇宙工学分野についての理解を深めて下さい
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	akiko_sakamoto@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工作機械	担当教員	長谷　亜蘭

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　金2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	人類が生活のために始めた、石斧や魚の骨でつくった鏃(やじり)などの狩猟道具や農機具をつくる技術が、「ものづくり」技術の原点である。工作機械は、ものづくり技術の機械化であり、自動車、航空機、宇宙ロケット、ロボットなどのあらゆる機械を構成する金属部品を加工することができる。 本科目では、工作機械が他の機械と異なり、自分自身を製造することのできる「機械をつくるための機械(マザーマシン)」であることを解説し、工作機械の歴史、工作機械の分類や構造、工作機械の主要構造部分、駆動機構と特性および機能などについて講述する。
授業方針	指定教科書に沿って講義形式で授業を進める。 内容についての理解を深められるよう、適宜プリント資料を配布する。また、レポートや授業の感想により、理解度をチェックし授業改善等を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:工作機械の定義と概要 第2講:工作機械の分類(1) 第3講:工作機械の分類(2) 第4講:工作機械の機能と特徴 第5講:工作機械の機能向上の歴史 第6講:工作機械の基本的な構造構成 第7講:構造構成の原理と基本 第8講:本体構造・主軸構造と主軸駆動系 第9講:案内面構造と送り駆動機構 第10講:工作機械の自動化と制御 第11講:数値制御工作機械(1) 第12講:数値制御工作機械(2) 第13講:工作機械と加工および計測システム 第14講:工作機械の現状と将来 第15講:まとめと試験
準備学習	①指定した教科書や参考書、配布資料を事前に読み、専門用語の意味などを調べ理解しておくこと(合計20時間)。 ②授業後に配布資料を読んで復習すること(合計10時間)。 ③各講義ごとに最低1時間の予習・復習を行うこと(合計20時間)。 ④レポート課題作成には、＋1.5時間の学習時間を確保すること(合計5時間)。 ⑤総まとめ・試験対策には、最低＋2時間の学習時間を確保すること(合計5時間)。

学習到達目標	1. 工作機械と一般の機械の違いを説明できる。 2. 機械加工の基礎事項(専門用語や名称など)を理解できる。 3. 各種工作機械の特徴や主要な構造を理解できる。 4. 在来型工作機械と数値制御型工作機械の違いを理解できる。 5. 一連のものづくり工程において最適な工作機械の選択ができる。	関連項目	機械工学実験実習Ⅰ、機械工作法、機械設計法、(機械要素)
		受講要件	関連科目の受講が望ましい。

履修上の注意	レポート提出期限を厳守すること。
レポート	特に重要な項目に関して2回のレポート課題を課す。

成績評価基準	達成度評価基準	授業での達成目標(学習教育目標)が達成され、工作機械の現状と将来を考察する基礎能力があるかどうかを、レポートおよび定期試験で評価する。
	成績評価方法	定期試験65%、授業への取組み状況(レポートなど)35%の合計100点満点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	機械工学実験実習に関わる重要な内容を多く含むため、その予習・復習ということを意識して取り組んで下さい。授業内容および課題に関する質問は随時受け付けます。休憩時間または放課後に教官室に来室するか、電子メールにて質問メールを送信して下さい。
参考文献URL	http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/
JABEE	
e-Mail	alan_hase@sit.ac.jp
その他	教官室:機械工学科 622B室相談時間:授業開始前・授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	工作機械工学 伊東誼、森脇俊道 コロナ社 ISBN:978-4-339-04068-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	トコトンやさしい工作機械の本 清水伸二、岡部眞幸、坂本治久、伊東正頼 日刊工業新聞社 ISBN: 978-4526067648
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ・プログラミング [01]	担当教員	萩原　隆明
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	コンピュータを用いてデータを処理・解析する力が現在の技術者の必須能力となっている. 本講義ではプログラミングの基礎を修得させることを目標としており, コンピュータを用いた演習形式で行う. プログラミング言語としては, Excel VBAを用い, その基本的事項についてのみ講義する. 主なキーワード：変数, 変数の型, 変数を用いた計算, 数値関数, 算術演算子, 繰り返し処理(For～Next制御構造, Do～Loop制御構造), 分岐処理(Ifステートメント, Select Caseステートメント), ジェネラルプロシージャ(Subプロシージャ, Functionプロシージャ)
授業方針	Excel VBAによるプログラミングの知識を修得させる. 主に, 繰り返し処理, 分岐処理等の制御構造を中心に講義を進め, 数値計算に必要なExcel VBAの基本的な文法について例題をもとに解説する. 本実習では主として数値処理を念頭においているため, 機能を限定して説明する. 最初に基本的な説明を行った後, 課題を提示する形式で行う.
学習内容(授業スケジュール)	第1講　Excel VBAの概略, 文字を表示するプログラム 第2講　簡単な計算 第3講　変数を用いた計算1 第4講　変数を用いた計算2 第5講　繰り返し処理1 (For…Next制御構造) 第6講　繰り返し処理2 (For…Next制御構造) 第7講　繰り返し処理3 (Do…Loop制御構造等) 第8講　分岐処理1(Ifステートメント) 第9講　分岐処理2(Ifステートメント) 第10講　分岐処理3(Select Caseステートメント) 第11講　配列の利用 第12講　プロシージャ1 (Subプロシージャ) 第13講　プロシージャ2 (Functionプロシージャ) 第14講　復習, 総合演習 第15講　まとめ及び試験 (各講は2コマで実施する)
準備学習	①Excelの使用方法について復習をしておくこと. (4時間) ②第2講以降は, 前回の講義内容に関する確認テストを行う. 配布された資料を読み, 理解しておくこと. (28時間) ③確認テストは次回の講義で返却するので, 見直すこと. また, 実際にプログラミングをして確かめることを推奨する. (28時間) 準備学習の総時間60時間

学習到達目標	①変数や変数の型, 代入の仕方を知り, プログラムを書くことができる. ②制御構造(繰り返し, 条件分岐, 配列, プロシージャ)を知り, プログラムを書くことができる. ③上記した内容が書かれたプログラムを実行させることにより, 正しい答えを導き出すことができる. ④処理した結果をワークシートおよびファイルに保存することができる.	関連項目	キャリア・デザインⅠ, コンピュータ図学
		受講要件	コンピュータ, Windowsの基本操作ができること. また, Excelの基本について習得していること.

履修上の注意	①演習室の利用方法を遵守すること(飲食禁止等). ②2コマそれぞれ出席をとるので, 忘れずに出欠登録をすること. ③電車の遅延等で遅れた場合は, 休憩時間等に必ず申し出ること. 病欠の場合も, 翌週にすみやかに届けを提出すること. ④授業と関係のないことを行っていた場合, 欠席とみなす場合がある.
レポート	①講義中に取り組む例題, 問題のプログラムコードを提出すること. ②毎回, 2限目に講義内容に関する課題を提示するので, 課題で要求している要件を満たすプログラムコードを各自で作成し, 提出すること. ③提出された課題プログラムが他の人と同一のものであった場合, 0点

成績評価基準	達成度評価基準	①課題などで要求されていることを満たしたプログラムが作成できるか. ②プラグラムを実行させることにより, 与えられた課題に対する答えを導き出せるか. ③プログラムの実行結果をワークシート等に適切に出力することができるか.
	成績評価方法	例題と問題：30%, 演習課題：40%, 確認テスト：30%で総点を求め評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める.

授業評価アンケート	講義の最終日に実施する予定.
メッセージ	自らプログラミングをすること, そして, 多くの失敗, エラーを経験することでしか力は身に付かない. 是非, この講義を通してプログラミングの基礎知識を習得してもらいたい.
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	t-hagiwara@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	工学のためのVBAプログラミング基礎 村木正芳 東京電機大学出版局	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ・プログラミング [02]	担当教員	内記　一信
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　金3,金4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	コンピュータを用いてデータを処理する力が現在の技術者の必須能力となっている。 本講義ではプログラミングの基礎を習得することを目標とし、コンピュータを用いた実習形式で行う。 プログラミング言語としてExcelVBAを用いる。プログラミングを通じて工学的な処理や解析に必要な知識を習得しその後の実験解析や卒業論文作成時に役立つ知識を身につける事を目的とする。 この科目はソフトウエア技術者としての経験に基づく実用的なプログラミング技術を講義を通じて学修できる実践的科目である。
授業方針	ExcelVBAによるプログラミングの知識についての習得を目指し基本的な文法を例題を元に解説する。 ExcelVBAの応用範囲はかなり広大であるが本講義では主として数値処理を念頭においており機能を限定して説明する。 今後の講義、実験及び卒業研究などの各所において数値計算やデータ処理を行う必要がある。 それらの課題を遂行するため本実習で行うプログラミング知識を十分に習得してほしい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:Excel VBAの概略, 文字を表示するプログラム 第2講:簡単な計算 第3講:変数を用いた計算1 第4講:変数を用いた計算2 第5講:繰り返し処理1(For～Next制御構造) 第6講:繰り返し処理2(For～Next制御構造) 第7講:繰り返し処理3(Do～Loop制御構造など) 第8講:分岐処理1(If ステートメント) 第9講:分岐処理2(If Select Case ステートメント) 第10講:配列の利用1 第11講:配列の利用2 第12講:配列の利用3 第13講:プロシージャ1(Sub プロシージャ) 第14講:プロシージャ2(Sub プロシージャ) 第15講:総合演習 (各講は2コマで行う)
準備学習	①　キャリア・デザインⅠで学んだExcelの使用方法について復習しておくこと(計4時間) ②　第2講以降は、前回の講義内容に関する確認テストを行う また講義で使う資料を事前にライブキャンパスにアップするのでダウンロードして見ておく事(計28時間) ③ 確認テスト、演習課題は講義後にライブキャンパスに解答をアップするので各自ダウンロードして見直す事(計28時間)

学習到達目標	①Excelを適切に使用しプログラムを実行・保存する事ができる ②変数、代入、四則演算を理解しプログラミングをする事ができる ③制御構造(条件分岐、繰り返し、配列、プロシージャ)を理解しプログラミングする事ができる	関連項目	キャリア・デザインⅠ, コンピュータ図学
		受講要件	コンピュータ・Windowsの基本操作ができる事またExcelの基本について習得してる事

履修上の注意	①履修登録を期限までに必ず行う事(課題の提出が煩雑になるため)②演習室の利用方法を厳守する事(飲食禁止)③確認テストは講義の初めに実施するので遅刻しない事(電車遅延等は考慮するので遅延証明書等を取得する事)
レポート	①毎回講義内容に関する課題を提示するので各自でプログラムを作成し提出する事

成績評価基準	達成度評価基準	①必要な機能を盛り込んだプログラムが作成できるか ②与えられた課題に対してプログラムを作成し課題に対する解答が導きだせるか
	成績評価方法	課題:50%　確認テスト:50%で総点を求め評価する
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学年末に実施する
メッセージ	自らプログラミングする事、そして多くの失敗、エラーを経験する事でしか力は身に付きません。各自が取り組み、プログラミングの力を身につけよう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	工学のためのVBAプログラミング基礎 村木正芳 東京電機大学出版局	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ図学 [01]	担当教員	小西　克享
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月3 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械の設計や加工においては、物体の立体的な形状を平面的な図面に表すことにより、デザイナーの意志が他者に伝達されることが一般的である。このため機械技術者にとって、立体形状を図面に表す能力、また逆に図面から物体の立体形状を判断・認識できる能力が必要となる。図学の学習にはコンパスと定規を用いることが通例であるが、本講義ではVisual Basicによるプログラミングを行うことにより、コンピュータ上で作図を行うコンピュータグラフィックスの手法を解説する。担当者は、企業の開発設計部門において内燃機関用の燃焼試験装置の開発設計に従事し、システムおよび構成部品の設計・製図およびプログラム開発を数多く行った実務経験を有する。本科目は実学的な見地から図学の基礎を習得する実践的な科目である。【実務】
授業方針	3次元空間上の点、曲線、面が2次元平面上でどのように表されるか、あるいは平面上(投影図)に表された図形が3次元空間でどのような立体形状を表すかを判断・認識する能力を涵養する。 コンピューターを利用する幾何学では、全ての点は座標で表現されるから、各種立体を数式で表現しなければならない。そのため立体幾何学、平面幾何学の基礎知識が不可欠である。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　コンピュータグラフィックスの基本としての座標系、描画コマンド(直線、長方形、円および楕円) 第　2～　3講　平面図形である直線、正多角形、2次曲線の描画 第　4～　5講　投影法として正投影法、主投影、副投影図 第　6～　7講　切断面として多面体、円柱、円錐が切断される場合の断面形状 第　8～　9講　相貫線として平面と直線の交点、面と面の相貫線など 第10～11講　展開図として角柱側面展開図、円柱側面展開図など 第12～13講　直観的投影法として等測投影図、透視投影図など 第　14講　まとめ及び総合演習 第　15講　まとめ及び試験
準備学習	①予習として、用語の意味、数学的基礎、特に幾何学分野の基礎を習得しておくこと(20時間) ②毎回の授業において課す演習課題を次回までに完成すること(40時間)
学習到達目標	機械製図を行うためには、上記授業スケジュールに挙げた第2～13講の項目が最低限の修得目標である。
関連項目	CAD基礎製図、設計製図、機械設計法
受講要件	特になし
履修上の注意	
レポート	なし
成績評価基準 達成度評価基準	①各種図形が描画できるか ②投影法を理解し、点、線、面および立体図形を平面上に表現できるか ③投影図から立体形状を描けるか ④各種立体図形の切断面形状を立体的に把握し、投影図を描けるか。また投影図から切断面の実形視図を描けるか ⑤相貫線の形状を幾何学的に理解できたか。また投影図へ表現できるか ⑥展開図が描けるか
成績評価方法	定期試験(100点満点)で評価する。演習課題の提出は定期試験受験の必要条件。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	konishi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	プリント コンピュータ図学テキスト(第5版) 小西　克享	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ図学 [02]	担当教員	小西　克享
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械の設計や加工においては、物体の立体的な形状を平面的な図面に表すことにより、デザイナーの意志が他者に伝達されることが一般的である。このため機械技術者にとって、立体形状を図面に表す能力、また逆に図面から物体の立体形状を判断・認識できる能力が必要となる。図学の学習にはコンパスと定規を用いることが通例であるが、本講義ではVisual Basicによるプログラミングを行うことにより、コンピュータ上で作図を行うコンピュータグラフィックスの手法を解説する。担当者は、企業の開発設計部門において内燃機関用の燃焼試験装置の開発設計に従事し、システムおよび構成部品の設計・製図およびプログラム開発を数多く行った実務経験を有する。本科目は実学的な見地から図学の基礎を習得する実践的な科目である。【実務】
授業方針	3次元空間上の点、曲線、面が2次元平面上でどのように表されるか、あるいは平面上(投影図)に表された図形が3次元空間でどのような立体形状を表すかを判断・認識する能力を涵養する。 コンピューターを利用する幾何学では、全ての点は座標で表現されるから、各種立体を数式で表現しなければならない。そのため立体幾何学、平面幾何学の基礎知識が不可欠である。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　コンピュータグラフィックスの基本としての座標系、描画コマンド(直線、長方形、円および楕円) 第　2～　3講　平面図形である直線、正多角形、2次曲線の描画 第　4～　5講　投影法として正投影法、主投影、副投影図 第　6～　7講　切断面として多面体、円柱、円錐が切断される場合の断面形状 第　8～　9講　相貫線として平面と直線の交点、面と面の相貫線など 第10～11講　展開図として角柱側面展開図、円柱側面展開図など 第12～13講　直観的投影法として等測投影図、透視投影図など 第　14講　まとめ及び総合演習 第　15講　まとめ及び試験
準備学習	①予習として、用語の意味、数学的基礎、特に幾何学分野の基礎を習得しておくこと(20時間) ②毎回の授業において課す演習課題を次回までに完成すること(40時間)
学習到達目標	機械製図を行うためには、上記授業スケジュールに挙げた第2～13講の項目が最低限の修得目標である。
関連項目	CAD基礎製図、設計製図、機械設計法
受講要件	特になし
履修上の注意	
レポート	なし
成績評価基準 達成度評価基準	①各種図形が描画できるか ②投影法を理解し、点、線、面および立体図形を平面上に表現できるか ③投影図から立体形状を描けるか ④各種立体図形の切断面形状を立体的に把握し、投影図を描けるか。また投影図から切断面の実形視図を描けるか ⑤相貫線の形状を幾何学的に理解できたか。また投影図へ表現できるか ⑥展開図が描けるか
成績評価方法	定期試験(100点満点)で評価する。演習課題の提出は定期試験受験の必要条件。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	konishi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	プリント コンピュータ図学テキスト(第5版) 小西　克享	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

材料力学及び演習I [01]	担当教員	趙　希禄

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　火2,火4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

機械や構造物は様々な材料で作られた部品や部材で構成されている。しかし、その材料が耐えることができる荷重には限界がある。荷重が加えられても壊れないような安全な材料の形状や寸法と力の関係を学習する。

授業方針

材料に基本的な引張り・圧縮・ねじり・曲げが単独にはたらいた場合、その材料はどのように変形するかを考え、形状と寸法を決める式を導いていく。受講生には基礎から考える習慣を身につけていただきたいため、講義では多くの練習問題に取り組んでいく。なるべく自力でそれらの問題を解きよりいっそう理解を深められるよう配慮する。

学習内容(授業スケジュール)

第　1講　材料にかかる荷重と変形
第　2講　応力とひずみ
第　3講　荷重と変形についての練習問題
第　4講　応力-ひずみ曲線とフックの法則
第　5講　許容応力と安全係数、パアソン比
第　6講　応力とひずみの関係についての練習問題
第　7講　ねじりによる丸軸の変形
第　8講　動力を伝達する軸の変形
第　9講　ねじりについての練習問題
第10講　はりの種類と支持の方法および反力の計算
第11講　せん断力線図(SFD)と曲げモーメント線図(BMD)
第12講　はりに作用する集中荷重と分布荷重のSFDとBMD
第13講　曲げについての練習問題
第14講　曲げモーメントと応力
第15講　図心と断面2次モーメントの計算
第16講　断面係数
第17講　はりのたわみ(1)
第18講　はりのたわみ(2)
第19講　はりに生じる応力とたわみについての練習問題(1)
第20講　はりに生じる応力とたわみについての練習問題(2)
第21講　これまでの講義内容について復習
第22講　まとめおよび試験

準備学習

・第1講～第6講、応力とひずみ及びその関係についての学習(15時間)
・第7講～第9講、ねじりを受ける場合の変形の様子などを教科書で調べる(15時間)
・第10講～第20講、はりに生じる応力とたわみについての学習(20時間)

学習到達目標

①引張りやせん断による材料の変形の度合いを表す応力とひずみの大きさを求めることができる。
②応力ーひずみの関係曲線を理解し、さらに荷重に対して安全にかつ経済的に耐えられるような部材の寸法を決めることができる。
③荷重の負荷状態などによって生じる応力を求めることができる。
④ねじりを受ける場合の応力の種類や大きさ、分布状態を理解できている。
⑤はりに荷重が作用し変形する場合、材料内部に生じる応力の大きさと荷重の大きさの関係、それに影響を与える断面形状について理解できている

関連項目	機械設計法、機構学、機械材料、機械力学、工業力学
受講要件	材料力学を理解するには高校程度の数学(特に微分積分学)と物理(特に力学)を理解しておく必要がある。

履修上の注意	計算問題が多いので、電卓を持参して下さい。
レポート	理解を深めるよう演習問題を解き、レポートで提出する。

成績評価基準

達成度評価基準	①荷重に垂直な断面と傾斜した断面に生じる応力やひずみを求めることができる。 ②許容応力や安全な部材の寸法を計算することができる。 ③ねじりモーメントが作用するときに生じるせん断応力を計算することができる。 ④円形断面や中空円形断面の場合の極断面係数を求めることができる。 ⑤はりのせん断力や曲げモーメントを計算するができる。さらに、曲げ応力と曲げ変形を求めることができる。
成績評価方法	前期末にテスト(70%)を行う。それにレポート(30%)を加味して評価
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	前期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	zhaoxilu@sit.ac.jp ／ 相談時間:随時(直接, Eメール)
その他	研究室 ： 機械工学棟 6号館 625A室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	はじめての材料力学 小山信次、鈴木幸三 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	材料力学 石田良平、秋田剛 森北出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

材料力学及び演習I [02]	担当教員	上月　陽一

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　火2,火4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

機械や構造物は様々な材料で作られた部品や部材で構成されている。しかし、その材料が耐えることができる荷重には限界がある。荷重が加えられても壊れないような安全な材料の形状や寸法と力の関係を学習する。
また，材料にかかる荷重やひずみについては担当教員は高専専攻科で講義の実務経験を有しており，ここではこれに基づいてより詳細に解説する。それによって，学習内容第1～4講に関する諸問題を自ら考える能力が身に付く実践的科目である。

授業方針

実際の構造物には2種類以上の荷重が同時に作用していて複雑である。しかし、この講義では材料に基本的な引張り・圧縮・ねじり・曲げが単独にはたらいた場合、その材料はどのように変形するかを考え、形状と寸法を決める式を導いていく。2種類以上の荷重が同時に働く場合については、材料力学および演習Ⅱで講義を行う。受講生には基礎から考える習慣を身につけていただきたいため、講義では多くの練習問題に取り組んでいく。なるべく自力でそれらの問題を解きよりいっそう理解を深められるよう配慮する。

学習内容(授業スケジュール)

第1講　材料にかかる荷重と変形
第2講　応力とひずみ
第3講　荷重と変形についての練習問題
第4講　応力－ひずみ曲線とフックの法則
第5講　使用応力と安全係数、ポアソン比
第6講　応力とひずみの関係についての練習問題
第7講　ねじりによる丸軸の変形
第8講　動力を伝達する軸の変形
第9講　ねじりについての練習問題
第10講　はりの種類と支持の方法及び反力の計算
第11講　せん断力線図(SFD)と曲げモーメント線図(BMD)
第12講　はりに作用する集中荷重と分布荷重のSFD及びBMD
第13講　曲げについての練習問題
第14講　曲げモーメントと応力
第15講　図心と断面2次モーメントの計算
第16講　断面係数
第17講　はりのたわみ(その1)
第18講　はりのたわみ(その2)
第19講　はりに生じる応力とたわみについての練習問題(その1)
第20講　はりに生じる応力とたわみについての練習問題(その2)
第21講　これまでの講義内容について復習
第22講　まとめおよび試験

準備学習

第1週～第6週 応力とひずみ、またその関係についての学習。(10時間)
第7週～第9週 ねじりを受ける場合の変形の様子を教科書で調べる。(10時間)
第10週～第13週 はりに荷重が作用し変形する場合、はりに働く力のつり合いの条件を理解しておく。(10時間)
第14週～第20週 はりに生じる応力とたわみについての学習。(30時間)

学習到達目標

1. 引張りやせん断による材料の変形の度合いを表す応力とひずみの大きさを求めることができる。
2. 応力－ひずみの関係曲線を理解し、さらに荷重に対して安全にかつ経済的に耐えられるような部材の寸法を決めることができる。
3. 環境による変化や荷重の負荷状態などによって生じる応力を求めることができる。
4. ねじりを受ける場合の応力の種類や大きさ、分布状態を理解できている。
5. はりに荷重が作用し変形する場合、材料内部に生じる応力の大きさと荷重の大きさの関係、それに影響を与える断面形状について理解できている。

関連項目	機構学、工業力学、機械力学
受講要件	

履修上の注意	計算問題が多いので、電卓を持参して下さい。
レポート	毎回、講義内容に関する課題を課す。

成績評価基準

達成度評価基準	1.荷重に垂直な断面と傾斜した断面に生じる応力やひずみを求めることができる。 2.許容応力や安全な部材の寸法を計算することができる。 3.温度変化による部材の膨張量や熱応力を求めることができる。 4.自重による引張応力やひずみ、さらに弾性ひずみエネルギーを計算することができる。 5.ねじりモーメントが作用するときに生じるせん断応力を計算することができる。 6.円形断面や中空円形断面の場合の極断面係数を求めることができる。 7.はりに集中荷重と等分布加重が同時に作用するとき、せん断力や曲げモー
成績評価方法	期末試験70%と課題30%の割合で100点満点で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	問題に取り組み、取り扱った講義内容を確実に自家薬籠中の物としてもらいたい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	はじめての材料力学 第2版(新装版) 小山信次、鈴木幸三 森北出版株式会社 ISBN 978-4-627-66353-4	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

材料力学及び演習II	担当教員	趙　希禄

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4,木3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	機械や構造物は様々な材料で作られた部品や部材で構成されている。しかし、その材料が耐えることができる荷重には限界がある。荷重が加えられても壊れないような安全な材料の形状や寸法と力の関係を学習する。
授業方針	材料に基本的な引張り・圧縮・ねじり・曲げが単独にはたらいた場合、その材料はどのように変形するかを考え、形状と寸法を決める式を導いていく。受講生には基礎から考える習慣を身につけていただきたいため、講義では多くの練習問題に取り組んでいく。なるべく自力でそれらの問題を解きよりいっそう理解を深められるよう配慮する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　組合せ応力問題 第　2講　主応力、モールの応力円 第　3講　組合せ応力についての練習問題 第　4講　引張試験と材料特性 第　5講　弾性破損と強度理論 第　6講　複雑応力状態の強度評価 第　7講　強度理論と応用についての練習問題 第　8講　不静定問題−引張 第　9講　引張不静定問題についての練習問題 第10講　不静定問題−ねじり 第11講　ねじり不静定問題についての練習問題 第12講　不静定問題−曲げ 第13講　曲げ不静定問題についての練習問題 第14講　ひずみエネルギー解法 第15講　カスティリアノの定理 第16講　ひずみエネンルギー解法についての練習問題 第17講　色々な要因による応力 第18講　色々な要因による応力についての練習問題 第19講　長柱の座屈問題 第20講　座屈問題についての練習問題 第21講　これまでの講義内容について復習 第22講　まとめおよび試験
準備学習	・第1講～第3講、複雑な応力状態についての学習(10時間) ・第4講～第7講、複雑な応力状態の強度評価について調べる(10時間) ・第8講～第13講、不静定問題についての学習(10時間) ・第14講～第16講、エネルギー法についての学習(10時間) ・第17講～第18講、色々な要因による応力についての学習(10時間) ・第19講～第20講、座屈問題についての学習(10時間)
学習到達目標	①複雑応力状態の応力計算と強度評価ができる。 ②不静定問題を解析することができる。 ③ひずみエネルギー解析方法を理解し、それを用い材料力学問題を解析することができる。 ④熱荷重や自重による応力を計算することができる。 ⑤座屈問題を理解することができる。
関連項目	機械設計法、機構学、機械材料、機械力学、工業力学
受講要件	材料力学および演習Iを習得した上で受講することが望ましい。
履修上の注意	材料力学演習Ⅱにおいて材料力学Ⅱの演習問題を扱うから、材料力学Ⅱを履修する場合はなるべく材料力学演習Ⅱを共に履修することが望ましい。
レポート	理解を深めるよう演習問題を解き、レポートで提出する。
成績評価基準 達成度評価基準	①複雑な応力状態の応力を計算することができるか ②不静定問題を解析することができるか ③ひずみエネルギー法を用い材料力学問題を解析することができるか ④熱荷重と自重による応力を計算することができるか ⑤座屈の概念を理解することができるか
成績評価方法	後期末にテスト(60%)を行う。それにレポート(40%)の得点を加味して評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	後期末に行う。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e−Mail	zhaoxilu@sit.ac.jp ／ 相談時間:随時(直接, Eメール)
その他	研究室 ： 機械工学棟 6号館 625A室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	はじめての材料力学 小山信次、鈴木幸三 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	材料力学 石田良平、秋田剛 森北出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

システム工学 [01]	担当教員	五味　伸之
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	システムという言葉で取り扱う範囲は極めて広い。金融、物流、建設、機械、食品など様々な分野でシステムという言葉は使われている。本講義は工学部機械工学科の専門科目という観点からすると機械系のものづくりに焦点を絞ってシステムということばの意義を考えていくことを目的としている。 そこで、実際に社会で開催されている商品アイデアコンテスト等に参加することによって、現在必要とされている商品は何か、そのうえでそれを表現するためにはどのようなシステムを構築する必要があるのかを実践的に学ぶ。
授業方針	本年度は埼玉県で開催されている「開放特許を活用した学生アイデア発表会in埼玉」に実際に参加する。5～6人程度のグループを作り、その中で授業時間を利用して打ち合わせ、設計、資料制作を行う予定である。 完成したアイデアに対しては、まず学内でコンペティションを行い、さらに優秀なものに対しては中間発表会および最終発表会に参加してもらうことを考えている。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　コンテストの概要説明 第　2講　生産システムとはなにか 第　3講　トヨタ生産方式 第　4講　日産生産方式(NPW) 第　5講　コンテストに向けての各班打ち合わせ 第　6講　他業種における生産システム 第　7講　計測と生産 第　8講　QC7つ道具 第　9講　コンテスト各班打ち合わせ 第10講　Industry 4.0 第11講　コンテスト各班打ち合わせ 第12講　コンテストプレ発表
準備学習	機械工作法についての復習(30時間) 工学実験についての復習(30時間)

学習到達目標	①実際に世の中に必要とされる製品の概要を理解できたか。 ②製品をシステムシステムという単位でとらえることを理解できたか。 ③自分の作ったものを人に紹介する能力を得れたか。	関連項目	特になし
		受講要件	特になし

履修上の注意	グループでの活動が基本となるため、積極的に参加してもらいたい。
レポート	必要に応じてレポートの提出を課す。

成績評価基準	達成度評価基準	①望まれる製品アイデアを検討することができたか ②それの具体化について検討することができたか ③それの製品化について検討することができたか ④それをうまく他人に伝えることができたか
	成績評価方法	講義内レポート20%。2／3以上の出席率の者に対して、最終レポートで成績を評価する(80%)。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

自動車工学概論	担当教員	高橋　易資
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	現在我々が日々生活していくうえで，もはや無くてはならないものとなった自動車全般について工学的な観点から概観し，自動車の構造や機構，そして社会に及ぼす様々な影響に関する基礎的な知識の解説を行なう. 【実務】㈱本田技術研究所にて，四輪乗用車・二輪車の商品開発並びに基礎研究に計約30年間従事した経験を活かし，本科目では、上記工学的視点に留まることなく，自動車を取り巻く環境や安全の問題を含め自動車産業全般を俯瞰し，学生各自が工学と社会の係わり合いについて将来展望を抱くための思考力を身につけることを目標とする.
授業方針	自動車の設計開発の概要と基礎を学ぶ. エンジンや車体及び主要各部品の働きなど技術的知見に加え，工業製品を設計する際にどのような点に注意するのか，機械設計者としての視野や心得の習得を目指す. なお今年度はエンジン制御システムなど，機械と電子制御の両分野にまたがる技術内容も説く.
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 基本レイアウト，走行抵抗と動力性能 第 2講 エンジンの基本構造と性能特性 第 3講 エンジン補機 第 4講 エンジン制御システム 第 5講 動力伝達システム 第 6講 制動装置，懸架装置 第 7講 コーナリングの力学，操縦安定性，操縦装置 第 8講【ここまでの復習および演習】，タイヤ 第 9講 スタイリングデザインと空力性能 第10講 自動車を取り巻く環境(エネルギー，環境，経済，他) 第11講 衝突安全・予防安全，人間工学 第12講 研究開発と商品開発，CAD/CAM/CAE 第13講 ハイブリッドカー、EV、カーエレクトロニクス 第14講 復習、近未来の技術展望，他 第15講 期末試験
準備学習	① 参考書は必ず1～2冊購入し，事前に読み，内容を把握しておくこと.（30時間） （留学生で母国語の参考書を望む者は，事前に自ら調べ，購入準備すること.） ② 自分の興味を持った分野について，自ら調べ学習を深めること.（20時間） ③ 自動車を取り巻く環境問題等について，新聞やニュースに注視すること.（10時間） 自動車は関連分野が広いため全体像の把握が難しい. 従って，日頃から積極的かつ多面的な学習に努めること.

学習到達目標		
① 自動車の構造・機構を知り，物理法則との関連を学ぶ. ② 地球環境など社会的問題と，自動車技術の関係を知る. ③ 安全問題について，その基本的考え方を学ぶ.	関連項目	機械工学全般(熱力学，機構学，流体力学，機械力学，内燃機関，工業力学)，電気電子工学，制御工学，情報工学
	受講要件	特別な要件は無い. 自動車への興味

履修上の注意	授業中の私語厳禁.
レポート	レポートを課す場合もあり

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 自動車の構造・機構に関する基礎的な知識を習得したか ② 自動車を支えている様々な物理的・化学的現象の基礎を理解したか ③ 自動車の社会的・経済的影響を概略把握したか
	成績評価方法	期末試験75～85%，演習やレポートなど25～15%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	プロが教える自動車のメカニズム 古川修 監修 ナツメ社 カラー写真多数	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	プロが教える自動車のすべてがわかる本 古川修 監修 ナツメ社 カラー写真多数
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	自動車メカニズムの基礎知識 橋田卓也 日刊工業新聞社 イラストにて解説	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	自動車工学[第2版] 樋口健治・横森求 監修 東京電機大学出版局

情報工学	担当教員	平原　裕行
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　木3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	現在の社会は、高度に情報システムが発達した段階にあり、情報は社会の中枢部分を担うものとなっている。情報伝達や情報発信の核となるコンピュータは、すでに高度な社会のシステムから家庭まで入り込み、様々なレベルで機能している。本講義では、機械工学において必要となる情報機器、情報システム、ソフトウェアの概略について学習し、機械工学において情報技術を活用するための基礎知識について把握する。
授業方針	本講義は、このような情報機器の発達の歴史から紐解き、情報機器の原理の変革について講義し、現在のコンピュータがこれらの歴史的な機器の構想をどのように受け継いでいるかについて明らかにする。次に、PCを中心としてハードウェアの構成について学び、各パーツの基本的な役割について解説していく。また、コンピュータを利用するための各種ソフトウェア、プログラミング言語、アルゴリズムに関して講義し、工学の分野での情報工学のあり方について考える。最後に、社会での活用の意味で重要となるネットワークの構築と利用法、セキュリティについて解説する。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　第0章　計算機の歴史 第2週　第1章　コンピュータのなりたち(パソコンの基本構成) 第3週　第1章　コンピュータのなりたち(CPU・メモリー) 第4週　第1章　コンピュータのなりたち(マザーボード) 第5週　第2章　数の表現 第6週　第3章　演算装置 第7週　第4章　記憶装置 第8週　第5章　制御回路の基礎 第9週　第6章　命令セットアーキテクチャ 第10週　第7章　命令の実行 第11週　第8章　パイプライン処理 第12週　第9章　キャッシュメモリ 第13週　第10章　仮想記憶 第14週　第11章　入出力とインターフェース 第15週　第12章　・ネットワーク(プロトコルとサービス)
準備学習	指定された教科書を読んで，中に出てくるIT用語や技術用語を事前に十分に調べておくこと．隔週4時間程度合計60時間以上

学習到達目標	①デジタル基礎理論を理解する。 ②ディジタル信号の発生と通信について理解する。 ③CPUとその周辺機器の構成と動作について理解する。 ④CPUの基本動作をニーモニックにより理解する。 ⑤各種プログラミング言語の特徴を知る。 ⑥PCによる周辺機器の制御についての基礎知識を得る。 ⑦現代のネットワーク環境と通信技術の仕組みについて習得する。	関連項目	キャリアデザインコンピュータ実習
		受講要件	特に指定しない

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	現代の情報社会に関する知識が習得できたか，情報工学，IT技術に関する基本的な理解ができているかについて評価する．
	成績評価方法	期末に行う課題提出(評価30%)と期末試験(評価70%)によって成績評価を行う．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	期末近くに実施する．
メッセージ	コンピュータのソフトウェアはハードウェアとともに発展している．ハードウェアを学び，同時に基本的なソフトウェアの仕組みを知ることによってさらに理解が深まります．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	hhira@mail.saitama-u.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	コンピュータ概論[ハードウェア] 改訂4版 橋本 洋志，松永 俊雄他 OHM社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報処理特講I [01]	担当教員	金森　英夫
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　水5 選択必修区分　__(選択),△(自由)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報処理技術者試験(ITパスポート試験)の資格取得を目的とした講義である。 情報処理技術者試験は情報系資格試験の中で唯一の国家試験であり，情報技術に関する基本的な知識・技能を問う試験として知名度も高く，社会からの取得への強い要望がある。その中の「ITパスポート試験」は「ITに携わる職業人として誰もが共通に備えておくべき基礎的な知識を測る試験」と位置付けられており，卒業までにぜひ取得しておきたい資格の一つである。研究開発，安全管理，営業部門での実務経験を必要に応じ講義内容に反映させる.【実務】
授業方針	本試験は情報処理に関する非常に幅広い範囲の中から出題され，「テクノロジ」，「ストラテジ」，「マネジメント」の3つの分野に大別される。ここでは，分野ごとに整理し，体系立てて学習できるようにするとともに，過去問題の演習を十分行う。 前期は「テクノロジ」の分野から，コンピュータの構成や仕組みを中心に学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　基礎理論　進数 第2講　基礎理論　基数変換 第3講　コンピュータの構成　構成とCPU 第4講　コンピュータの構成　メモリ 第5講　コンピュータの構成　補助記憶装置(ハードディスク) 第6講　コンピュータの構成　補助記憶装置(光ディスク) 第7講　コンピュータの構成　入出力装置とインタフェース 第8講　システムの構成　構成要素 第9講　システムの構成　性能 第10講　システムの構成　信頼性 第11講　システムの構成　稼働率 第12講　ソフトウェア　オペレーティングシステム 第13講　ソフトウェア　ファイル管理 第14講　ソフトウェア　表計算ソフト 第15講　まとめおよびレポート
準備学習	授業のあとに配信する過去問題を繰り返し学習し，問題を解けるようにしておく。予習復習合わせて60時間をあてること。
学習到達目標	コンピュータの仕組みや構成を理解し，ITパスポート試験の過去問題を解くことができるようになる。
関連項目	情報処理特講Ⅱ
受講要件	特になし。
履修上の注意	
レポート	必要に応じて出題する。
成績評価基準 達成度評価基準	(1) コンピュータ内部でデータがどのように表現されているかを説明できるか。 (2) コンピュータを構成する各種装置の特徴を説明できるか。 (3) コンピュータシステムの信頼性や性能について理解し，それらの計算ができるか。 (4) OSの役割と特徴を説明できるか。 (5) 表計算ソフトの基本的な関数を使えるか。
成績評価方法	課題の提出状況を50%，課題の理解度を50%の割合で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kanamori@sit.ac.jp
その他	連絡　：　巨研究室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	令和02年ITパスポートの新よくわかる教科書 原山麻美子 技術評論社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	基本情報技術者学習テキスト1　テクノロジ系 浅井宗海　監修・執筆 実教出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報処理特講II [01]	担当教員	金森　英夫
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　__(選択),△(自由)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報処理特講Ⅰの継続として，情報処理技術者試験(ITパスポート試験)の資格取得を目的とした講義である。 情報処理技術者試験は情報系資格試験の中で唯一の国家試験であり，情報技術に関する基本的な知識・技能を問う試験として知名度も高く，社会からの取得への強い要望がある。その中の「ITパスポート試験」は「ITに携わる職業人として誰もが共通に備えておくべき基礎的な知識を測る試験」と位置付けられており，卒業までにぜひ取得しておきたい資格の一つである。研究開発，安全管理，営業部門での実務経験を必要に応じ講義内容に反映させる.【実務】
授業方針	本試験は情報処理に関する非常に幅広い範囲の中から出題され，「テクノロジ」，「ストラテジ」，「マネジメント」の3つの分野に大別される。ここでは，分野ごとに整理し，体系立てて学習できるようにするとともに，過去問題の演習を十分行っていく。 後期はテクノロジ技術として，ネットワークやデータベース、セキュリティを中心に学ぶ。データベースでは実習を通して，その仕組みと操作を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　データベース　データモデル・設計 第2講　データベース　データ操作 第3講　データベース　ACCESSによる操作 第4講　データベース　DBMSの機能 第5講　ネットワーク　LAN 第6講　ネットワーク　通信回線と通信速度 第7講　ネットワーク　プロトコル 第8講　ネットワーク　インターネット 第9講　セキュリティ　脅威と対策 第10講　セキュリティ　暗号化 第11講　OR 第12講　法務　知的財産権・標準化 第13講　経営戦略 第14講　システム戦略とマネジメント 第15講　まとめ
準備学習	授業のあとに配信する過去問題を繰り返し学習し，問題を解けるようにしておく。予習復習合わせて60時間をあてること。

学習到達目標	データベースやネットワーク，マネジメント，経営戦略についての基礎を理解し，ITパスポート試験の問題を解くことができるようになる。	関連項目	情報処理特講Ⅰ
		受講要件	特になし。

履修上の注意	
レポート	必要に応じて出題する。
成績評価基準　達成度評価基準	(1) データベースの機能を理解し，データベースのソフトウェアを操作できるか。 (2) ネットワークの基本的な構成と仕組みを説明できるか。 (3) セキュリティについて、その脅威や対策方法を説明できるか。 (4) ストラテジやマネジメントについての基礎的な用語を説明できるか。
成績評価方法	課題の提出状況を50%，課題の理解度を50%の割合で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kanamori@sit.ac.jp
その他	連絡　：　巨研究室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	令和02年ITパスポートの新よくわかる教科書 原山麻美子原山 技術評論社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	基本情報技術者学習テキスト2　マネジメント系 浅井宗海　監修 実教出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

職業指導I		担当教員	森　慶輔
学部・学科	機械工学科,情報システム学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	時間外		
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	高校生への職業指導のあり方について、小中学校での取り組みも踏まえ、検討する。また、生徒個々の発達段階に則して、その能力・適性等を伸長し、正しい職業観・勤労観の形成とともに、自主的に自己に望ましい職業を選択・決定させ、職業生活において自己充実、自己実現ができるよう指導・援助する実践的活動のうち、職業適性検査について理解を深める。
授業方針	学生によるプレゼンテーション、職業適性検査実習を行います。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:職業指導／進路指導／キャリア教育の定義を知るとともになぜ今キャリア教育が必要なのかを考える 第2回:職業適性に関する検査を知る—VRTと内田クレペリン 第3回:職業適性に関する検査を知る—GATB 第4回:各学校段階でのキャリア教育について知る 第5回:小中学校におけるキャリア教育を知る—小中学校での取り組みを調べる 第6回:小中学校におけるキャリア教育を知る—小中学校での取り組みをプレゼンテーションする 第7回:工業高校について知る 第8回:高等学校におけるキャリア教育を知る—工業高校以外の高等学校での取り組みを調べる 第9回:高等学校におけるキャリア教育を知る—工業高校以外の高等学校での取り組みをプレゼンテーションする 第10回:高等学校におけるキャリア教育を知る—工業高校での取り組みを調べる 第11回:高等学校におけるキャリア教育を知る—工業高校での取り組みをプレゼンテーションする 第12回:小中高等学校におけるキャリア教育を知る—小中学校、工業高校を含む高等学校での取り組みをまとめる(含、レポート作成) 第13回:職業適性に関する検査を知る—検査結果を総合する 第14回:職業適性を踏まえた指導の在り方を考える 第15回:まとめ(含、レポート作成)
準備学習	1)参考書等を読み、事前に疑問点等を整理しておく。 2)プレゼンテーションを行うので、その準備をする。 3)職業適性検査の結果について、自分なりに解釈を行う。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	1)キャリア教育がなぜ必要なのかを説明できる。 2)各学校段階のキャリア教育の現状と課題が理解できている。 3)職業適性検査についてその内容を理解し、結果の解釈ができ、生徒に適切にフィードバックできる。	関連項目	職業指導Ⅱをはじめとする教職課程科目全般
		受講要件	集中講義のため、全日程を確実に受講できること(特に、第1回の授業を欠席した場合は単位を認定しない)

履修上の注意	1)高等学校教諭(工業)一種免許状取得のための必修科目であり、積極的に授業(学習)に取り組む態度が必要である。2)病気・公式行事等でレポートを提出できなかった場合は何らかの救済策を講じますが、成績不振による再試験は行いませんので、履修には注意してください。
レポート	レポートについては初回授業で説明する。

成績評価基準	達成度評価基準	1)キャリア教育がなぜ必要なのかを説明できるか。 2)各学校段階のキャリア教育の現状と課題が理解できているか。 3)職業適性検査についてその内容を理解し、結果の解釈ができ、生徒に適切にフィードバックできるか。
	成績評価方法	2回のプレゼンテーションを40%、2回のレポートを60%とし、総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	1)授業は日本語で行い、一部PCを使用します。日本語の読み書きに難がある場合は単位取得が困難だと思われます。2)教職科目でもあるため、遅刻欠席が目立つ場合は単位を認定しません。また大学生として恥ずかしくない受講態度を求めます。
参考文献 URL	佐藤史人ほか「新時代のキャリア教育と職業指導」法律文化社、2018年
JABEE	
e-Mail	mori.keisuke@v90.ashitech.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

職業指導Ⅱ	担当教員	森　慶輔
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	工業高校の生徒への職業指導のあり方について、工業教育の歴史的経緯、将来の方向性を踏まえ、検討する。また、生徒個々の発達段階に則して、その能力・適性等を伸長し、正しい職業観・勤労観の形成とともに、自主的に自己に望ましい職業を選択・決定させ、職業生活において自己充実、自己実現ができるよう指導・援助する実践的活動のうち、職業適性検査以外の事柄について理解を深める。
授業方針	工業高校におけるキャリア教育のあるべき姿を説明できることが到達目標である。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:高校生、大学生における職業指導 第2回:工業高校の現状を知る—工業高校の特徴を知る 第3回:工業高校の現状を知る—工業高校の進路実態を調べる 第4回:工業高校の現状を知る—工業高校の進路実態をプレゼンテーションする 第5回:工業高校の成り立ちを知る—日本の産業構造変化の歴史 第6回:工業高校の成り立ちを知る—工業化の進展と人材の育成 第7回:工業高校の現状と課題を考える 第8回:工業高校の将来の方向性を考える 第9回:第2回から第8回のまとめ(含、レポート作成) 第10回:職業指導の実践に必要な知識・技術を知る—工業高校生の卒業後の進路の特徴と卒業後の課題 第11回:職業指導の実践に必要な知識・技術を知る—工業高校生の進学の実際 第12回:職業指導の実践に必要な知識・技術を知る—工業高校生の就職活動の実際 第13回:職業指導の実践に必要な知識・技術を知る—就職と労働関係法規 第14回:職業指導の実践に必要な知識・技術を知る—企業が工業高校生に求めるもの 第15回:第10回から第14回のまとめ(含、レポート作成)
準備学習	1)参考書等を読み、工業高校の現状、実態を理解しておく。 2)工業高校のホームページ等を閲覧し、工業高校における進路指導(職業指導)の現状を把握しておく。 3)高校生の就職活動がどのように行われているか、調べておく。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	1)工業高校の歴史的背景について説明できる。 2)工業高校の進路指導(職業指導)の現状について説明できる。 3)工業高校におけるキャリア教育のあるべき姿を説明できる。	関連項目	職業指導Ⅰ
		受講要件	

履修上の注意	1)高等学校教諭(工業)一種免許状取得のための必修科目であり、積極的に授業(学習)に取り組む態度が必要である。2)病気・公式行事等でレポートを提出できなかった場合は何らかの救済策を講じますが、成績不振による再試験は行いませんので、履修には注意してください。
レポート	平常の授業内で、演習及び提出を求める小レポートを行う。

成績評価基準	達成度評価基準	1)工業高校の成り立ち、性格について説明できるか。 2)工業高校の進路指導(職業指導)の現状と課題について説明できるか。 3)工業高校におけるキャリア教育のあるべき姿を説明できるか。
	成績評価方法	プレゼンテーション(20%)、ディスカッション(20%)、レポート(60%)で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	1)授業は日本語で行い、一部授業内でPCを使用します。日本語の読み書きに難がある場合、単位取得が困難だと思われます。2)教職科目でもあるため、遅刻欠席が目立つ場合は単位を認定しません。また大学生として恥ずかしくない受講態度を求めます。
参考文献 URL	職業指導Ⅰと同じ
JABEE	
e-Mail	mori.keisuke@v90.ashitech.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

数値計算法 [01]	担当教員	皆川　佳祐
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	コンピュータの飛躍的な発展により，家庭などのパソコンでも高度な計算，シミュレーションが実現できるようになってきた．機械工学の分野においては，シミュレーションはもちろんのこと，実験データの整理など，コンピュータを用いた数値計算が不可欠である．市販のソフトウエアに数値計算ツールが組み込まれていることもあるが，それを正しく使うためには数値計算の原理を理解していなければならない．また，研究開発の現場では，自分自身でプログラムすることが求められる．本講義では，数値計算の基礎として，方程式の解法，関数の近似等を学ぶ． この科目はソフトウエア技術者として各種測定ソフトウエアを開発して来た経験により実データの数値解析の手法や意味を講義を通じて学修できる実践的科目である
授業方針	講義とコンピュータを用いた演習により行う．演習では簡単な数学問題や機械系の問題を取り上げる．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　数値計算とは 第2講　誤差・有効数字 第3講　方程式の解(ニュートン法(講義)) 第4講　方程式の解(ニュートン法(演習)) 第5講　連立方程式の解(ヤコビ法(講義)) 第6講　連立方程式の解(ヤコビ法(演習)) 第7講　関数の近似(最小二乗法(講義)) 第8講　関数の近似(最小二乗法(演習)) 第9講　データの補間(講義) 第10講　データの補間(演習) 第11講　数値積分(方形公式・台形公式(講義)) 第12講　数値積分(方形公式・台形公式(演習)) 第13講　数値積分(シンプソンの公式(講義)) 第14講　数値積分(シンプソンの公式(演習)) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	第1～2講：身近な数値計算の応用先や留意点の調査(8時間) 第3～4講：方程式の復習，ニュートン法に関する調査(8時間) 第5～6講：連立方程式の復習，ヤコビ法に関する調査(8時間) 第7～8講：関数近似の例，最小二乗法に関する調査(8時間) 第9～10講：データ補間の例，補間法に関する調査(8時間) 第11～14講：工学分野における積分の例，数値積分法に関する調査(16時間) 第15講　数値計算法応用分野に関する考察(4時間) 【注意点】予習では，事前に教科書などを読み，専門用語の意味，講義に必要な基礎的な知識(数学，力学の基礎)を学習しておくこと，復習では，ノートや教科書を読み直し，学習したことを定着させること．演習問題はもう一度解くこと．
学習到達目標	・有効数字や誤差，各手法が計算精度に与える影響を理解する ・数値計算により方程式の解が求められる ・実験などの数値データを整理できる ・数値積分を理解する
関連項目	コンピュータ・プログラミング，線形代数や微分学など
受講要件	微分，積分，行列などの簡単な計算が出来ること
履修上の注意	①誰にもわかるように講義する．教科書に書いてない解法の極意を教えるので，必ずノートをとること．②病気，公式行事等で期末試験を受けられなかった場合は追試験を実施するが，再試験は実施しない．
レポート	必要に応じてレポートを課す．
成績評価基準 達成度評価基準	・有効数字や誤差，各手法が計算精度に与える影響を理解できたか ・数値計算により方程式の解が求められるか ・実験などの数値データを整理できるか ・数値積分を理解できたか
成績評価方法	レポート30%，期末試験70%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する．
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	mina@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「技術者のための高等数学5 数値解析」 E. クライツィグ 株式会社培風館	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

制御工学及び演習I	担当教員	萩原　隆明
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　水2,水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械は制御技術とともに進歩してきた．今日，マイクロコンピュータを利用した制御技術は，ほとんどあらゆる分野の機械に浸透し，将来の機械製品の価値は制御技術の良否にかかっているといえる．制御工学は難解だといわれるが，実際の機械制御系に応用されている制御は基礎的なものがほとんどである． 本講義では制御工学の基礎を修得させることを目標としており，とりわけ古典制御の内容について，数式の読み取り方や意味など機械システムの例を用いて講義する． 主なキーワード：モデリング，ラプラス変換，伝達関数，ブロック線図，フィードバック制御
授業方針	制御工学(古典制御)の知識を修得させる．モデリングや伝達関数，フィードバック制御など基本的事項に限定し，制御システムの基本的な構成・考え方について解説する． 講義はスライドによって進め，適宜資料を配付する．また，演習問題をレポートとして課すなどの方法により講義内容の習得を図る．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　制御とは何か，制御系の構成 第2講　モデリング(基本要素) 第3講　演習1(入出力関係の表現法) 第4講　モデリング(システム) 第5講　ラプラス変換 第6講　演習2(モデリング) 第7講　逆ラプラス変換 第8講　常微分方程式とラプラス変換 第9講　演習3(ラプラス変換) 第10講　伝達関数の基本形 第11講　伝達関数(1次遅れ，2次遅れ) 第12講　演習4(伝達関数) 第13講　ブロック線図の構成要素 第14講　ブロック線図の変換伝達関数の基本形 第15講　演習5(ブロック線図) 第16講　フィードバック制御の基礎 第17講　応答特性(基本要素) 第18講　演習6(フィードバック制御) 第19講　応答特性(2次遅れ) 第20講　応答と極の関係 第21講　演習7(応答特性) 第22講　まとめ及び試験 ※ 日程の都合で，講義回と演習回の入れ替え等の変更がある．その際は講義・掲示板で連絡する．
準備学習	①高校数学の教科書(簡単なベクトル，微分，積分，三角関数など)の復習をすること．(計20時間) ②授業後にノートを読み返し復習すること．(計20時間) ③毎回講義で課される演習問題を解き，制御の考え方・解き方を理解すること．(計30時間) 準備学習の総時間70時間

学習到達目標	①システムをモデリング(数式で表現)することができる． ②ラプラス変換により，微分方程式を代数方程式に変換することができる． ③システムを伝達関数で表現できる． ④システムをブロック線図で表現できる． ⑤基本要素の特性について説明することができる．	関連項目	工業力学及び演習，機械力学及び演習Ⅰ・Ⅱ，制御工学及び演習Ⅱ，メカトロニクス，ロボット工学
		受講要件	簡単なベクトル，微分，積分，三角関数など，数学の基礎的な計算ができること．

履修上の注意	①必ずノートをとること．②レポート課題提出期限を厳守すること．
レポート	毎回講義内容に関する演習問題を課す．要求していることをよく考えて解答すること．

成績評価基準	達成度評価基準	①システムをモデリング(数式で表現)することができるか． ②ラプラス変換により，微分方程式を代数方程式に変換することができるか． ③システムを伝達関数で表現できるか． ④システムをブロック線図で表現できるか． ⑤基本要素の特性について説明することができるか．
	成績評価方法	講義回課題20%，演習回課題20%，期末試験60%の割合で合計100点満点で評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	講義の最終日に実施する予定．
メッセージ	スライドを写す時間をもうけるので，講義を聞くことに集中してほしい．授業内容および課題に関する質問は随時受け付けるので，講義終了後等に質問して下さい．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	t-hagiwara@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	制御工学 技術者のための，理論・設計から実装 寺嶋一彦，兼重明宏 他10名 実教出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	はじめての制御工学 佐藤和也，平元和彦，平田研二 講談社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

制御工学及び演習II	担当教員	萩原　隆明
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　火4,金2 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械は制御技術とともに進歩してきた．今日，マイクロコンピュータを利用した制御技術は，ほとんどあらゆる分野の機械に浸透し，将来の機械製品の価値は制御技術の良否にかかっているといえる．制御工学は難解だといわれるが，実際の機械制御系に応用されている制御は基礎的なものがほとんどである． 本講義では制御工学及び演習Ｉに続き，制御工学の基礎を修得させることを目標としており，数式の読み取り方や意味など機械システムの例を用いて講義する． 主なキーワード：周波数応答，ボード線図，安定判別，制御系の特性，制御系設計
授業方針	制御工学の知識を修得させる．周波数応答や安定判別，制御系の特性など基本的事項に限定し，制御システムの基本的な構成・考え方について解説する． 講義はスライドによって進め，適宜資料を配付する．また，演習問題をレポートとして課すなどの方法により講義内容の習得を図る．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　制御工学及び演習Ｉの復習 第2講　周波数応答 第3講　演習1(周波数応答) 第4講　周波数応答の表現法(基本要素) 第5講　周波数応答の表現法(1次遅れ，2次遅れ) 第6講　演習2(周波数応答) 第7講　ベクトル軌跡 第8講　ボード線図 第9講　演習3(ベクトル軌跡，ボード線図) 第10講　ラウス・フルビッツの安定判別法 第11講　ナイキストの安定判別法 第12講　演習4(安定判別法) 第13講　制御系の安定度 第14講　位相余裕，ゲイン余裕 第15講　演習5(安定性) 第16講　フィードバック制御系の過渡特性1 第17講　フィードバック制御系の過渡特性2 第18講　演習6(フィードバック制御系の特性) 第19講　フィードバック制御系の定常特性 第20講　制御系の設計 第21講　演習7(制御系の設計) 第22講　まとめ及び試験 ※ 日程の都合で，講義回と演習回の入れ替え等の変更がある．その際は講義・掲示板で連絡する．
準備学習	①高校数学の教科書(簡単なベクトル，微分，積分，三角関数など)の復習をすること．(計10時間) ②制御工学及び演習Ｉで学んだことを復習しておくこと．(計20時間) ③授業後にノートを読み返し復習すること．(計20時間) ④毎回講義で課される演習問題を解き，制御の考え方・解き方を理解すること．(計20時間) 準備学習の総時間70時間

学習到達目標	①システムの周波数応答とは何か説明することができる． ②周波数特性の表現法を理解し，特性を読み取ることができる． ③制御系の安定性を判別することができる． ④フィードバック制御系の特性を理解し，制御系を設計することができる．	関連項目	工業力学及び演習，機械力学及び演習Ｉ・Ⅱ，制御工学及び演習Ｉ，メカトロニクス，ロボット工学
		受講要件	簡単なベクトル，微分，積分，三角関数，ラプラス変換など数学の基礎的なことが理解できること．制御工学及び演習Ｉを履修していることが望ましい．

履修上の注意	①必ずノートをとること．②レポート課題提出期限を厳守すること．
レポート	毎回講義内容に関する演習問題を課す．要求していることをよく考えて解答すること．

成績評価基準	達成度評価基準	①システムの周波数応答とは何か説明することができるか． ②周波数特性の表現法を理解し，特性を読み取ることができるか． ③制御系の安定性を判別することができるか． ④フィードバック制御系の特性を理解し，制御系を設計することができるか．
	成績評価方法	講義回課題20%，演習回課題20%，期末試験60%の割合で合計100点満点で評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	講義の最終日に実施する予定．
メッセージ	スライドを写す時間をもうけるので，講義を聞くことに集中してほしい．授業内容および課題に関する質問は随時受け付けるので，講義終了後等に質問して下さい．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	t-hagiwara@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	制御工学 技術者のための，理論・設計から実装 寺嶋一彦，兼重明宏　他10名 実教出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	はじめての制御工学 佐藤和也，平元和彦，平田研二 講談社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生産工学	担当教員	長谷　亜蘭

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　月2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

「ものづくり」技術は人間社会と密接であり、時代の流れとともに互いに急速に発展してきた。生産プロセスおよび生産システムは、ものづくり技術を効率的に管理・運用するために必要不可欠な技術である。また近年では、地球環境問題やグローバリゼーションとの関係性も重要視されており、生産工学に関する幅広い知識が求められている。
本科目では、ものづくり技術の歴史と生産システムの変遷について概説し、ものづくりシステム技術や生産開発シミュレーション技術、3Dプリンタ技術(ラピッドプロトタイピング)、加工・検査技術や組立て・搬送技術などについて幅広く講述する。

授業方針

指定教科書に沿って講義形式で授業を進める。
内容についての理解を深められるよう、適宜プリント資料を配布する。また、レポートや授業の感想により、理解度をチェックし授業改善等を行う。

学習内容(授業スケジュール)

第1講:ものづくりの歴史
第2講:生産をとりまく状況
第3講:生産活動の体系とそれを支える技術
第4講:生産システムの進歩
第5講:ものづくりシステム技術(1)
第6講:ものづくりシステム技術(2)
第7講:企画および評価
第8講:製品設計、生産設計、材料設計
第9講:生産における計画と準備
第10講:加工技術、検査技術
第11講:組立て、搬送技術
第12講:生産開発シミュレーション技術
第13講:3Dプリンタ技術(ラピッドプロトタイピング)
第14講:運用・管理、未来の生産方式
第15講:まとめと試験

準備学習

①指定した教科書や参考書、配布資料を事前に読み、専門用語の意味などを調べ理解しておくこと(合計20時間)。
②授業後に配布資料を読んで復習すること(合計10時間)。
③各講義ごとに最低1時間の予習・復習を行うこと(合計20時間)。
④レポート課題作成には、＋1.5時間の学習時間を確保すること(合計5時間)。
⑤総まとめ・試験対策には、最低＋2時間の学習時間を確保すること(合計5時間)。

学習到達目標

1. 生産工学の基礎事項(専門用語や名称など)を理解できる。
2. 一連の生産プロセスおよび生産システムを理解できる。
3. 生産形態について説明できる。
4. 生産システムの設計・管理を理解できる。
5. 社会および時代に合わせた生産プロセスおよび生産システムを考えることができる。

関連項目	機械工学実験実習Ⅰ・Ⅱ、機械工作法、機械設計法、工作機械、精密加工学
受講要件	関連科目の受講が望ましい。

履修上の注意	レポート提出期限を厳守すること。
レポート	特に重要な項目に関して2回のレポート課題を課す。

成績評価基準

達成度評価基準	授業での達成目標(学習教育目標)が達成され、最適な生産プロセスおよび生産システムを考える基礎能力があるかどうかを、レポートおよび定期試験で評価する。
成績評価方法	定期試験65%、授業への取組み状況(レポートなど)35%の合計100点満点で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	授業内容および課題に関する質問は随時受け付けます。休憩時間または放課後に教官室に来室するか、電子メールにて質問メールを送信して下さい。
参考文献URL	http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/
JABEE	
e-Mail	alan_hase@sit.ac.jp
その他	教官室:機械工学科 622B室相談時間:授業開始前・授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	生産工学入門 NEDEK研究会 森北出版 ISBN:978-4627915602	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

精密加工学	担当教員	長谷　亜蘭

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　金2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	精密加工学は、高精度な加工を行うための知識や諸原則を体系化したものである。精密加工と計測の技術が互いに進歩し、ナノメータ精度の加工とその加工精度を測定する方法・機器が開発され、ものづくり技術は人々の生活習慣をも変えてしまう程に飛躍的な発展を遂げてきた。 本科目では、加工と計測論に主眼をおき、生産工場の機械加工の高精度技術や生活日用品を例に挙げ、人類の生活向上と物づくり精度の向上が密接な関係にあることを解説した後、高精度な加工に関する諸原則、加工法、計測論、高精度製品の評価法などについて講述する。
授業方針	指定教科書に沿って講義形式で授業を進める。 内容についての理解を深められるよう、適宜プリント資料を配布する。 また、レポートや授業の感想により、理解度をチェックし授業改善等を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:精密加工学序説 第2講:技能五輪と精密加工 第3講:精密加工に影響を与える因子(1) 第4講:精密加工に影響を与える因子(2) 第5講:高精度の重要性と現在の加工レベル 第6講:精密加工のために必要な工具および工作機械の性質 第7講:特殊な精密加工法 第8講:精密加工工具と保持具 第9講:高精度運動を得るための基本原理 第10講:精密加工工作機械の機構・構造 第11講:精密加工における計測 第12講:加工技術の向上と高精度の測定法および計測機器の進歩 第13講:生産現場における精密測定技術の現状 第14講:最先端の精密加工技術および将来の精密加工技術の発展 第15講:まとめと試験
準備学習	①指定した教科書や参考書、配布資料を事前に読み、専門用語の意味などを調べ理解しておくこと(合計20時間)。 ②授業後に配布資料を読んで復習すること(合計10時間)。 ③各講義ごとに最低1時間の予習・復習を行うこと(合計20時間)。 ④レポート課題作成には、＋1.5時間の学習時間を確保すること(合計5時間)。 ⑤総まとめ・試験対策には、最低＋2時間の学習時間を確保すること(合計5時間)。
学習到達目標	1. 精密加工技術全般に共通する必須な基本事項を理解できる。 2. 精密加工における問題点や誤差要因を理解できる。 3. 精密加工における加工法と精度測定法について理解できる。 4. 精密加工の評価項目および高精度計測の基本原理を理解できる。 5. 測定精度に対応した測定機器を選定できる。
関連項目	機械工学実験実習Ⅰ、機械工作法、工作機械、(計測工学)
受講要件	関連科目の受講が望ましい。
履修上の注意	レポート提出期限を厳守すること。
レポート	特に重要な項目に関して2回のレポート課題を課す。
成績評価基準 達成度評価基準	授業での達成目標(学習教育目標)が達成され、精密加工の現状と将来を考察する基礎能力があるかどうかを、レポートおよび定期試験で評価する。
成績評価方法	定期試験65%、授業への取組み状況(レポートなど)35%の合計100点満点で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	エンジニアとして重要な学問の一つであるため、本科目で学ぶ知識を卒業研究・製作等に活かせるよう、意識して取り組んで下さい。授業内容および課題に関する質問は随時受け付けます。休憩時間または放課後に教官室に来室するか、電子メールにて質問メールを送信して下さい。
参考文献URL	http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/
JABEE	
e-Mail	alan_hase@sit.ac.jp
その他	教官室:機械工学科 622B室相談時間:授業開始前・授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	精密加工学 田口紘一、明石剛二 コロナ社 ISBN:978-4-339-04466-9	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

設計製図I [01]	担当教員	髙坂　祐顕

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木3,木4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	機械製品は設計→製図→製造というプロセスを経て生産される. 設計の主要な部分は機械を構成する各部品の強度計算であり、設計図は目的に応じて、計画図、組立図、部品図が作成される. 設計製図は生産現場で日常的に行われている重要な活動であり、その流れを体得しておくことは技術者を目指すものとして意義が大きい. 本講義では「豆ジャッキ」を例に強度計算から図面作成(製図)にいたる一連の過程を学習する.
授業方針	設計製図Ｉではまず製図に関する基礎知識について解説する. 引き続き、ジャッキの設計で必要となる強度計算について解説した後、学生全員に設計課題を与える. 設計計算では項目ごとに計算終了期限が設けられている. 各期限までに計算を終了しないと減点されるので、各自積極的に取り組むこと.
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講 JIS製図法:投影法および各機械要素の製図法に関するJIS規格を解説する. 第3～4講 JIS工業規格:機械材料および各機械要素の寸法に関するJIS規格を解説する. 第5～6講 設計計算に必要な材料強度計算法の解説:材料の破壊応力、安全率、許容応力、強度計算式などについて解説する. 第7～13講「豆ジャッキ」の設計計算:豆ジャッキの各部の強度計算実習を次の順番で行う。 ①送りねじを回すトルクの計算、②押し上げ荷重(理論値)の計算、③本体ねじ部の寸法の計算、④送りねじの本体めねじとの計算、 ⑤本体めねじ部の寸法の計算、⑥送りねじ棒の座屈の計算、⑦ハンドル棒の直径の計算. 第14～15講 CAD操作法CAD基礎製図に引き続く内容として、より実践的な操作法を学習する。例題を描き提出させる.
準備学習	配布するプリント等をよく読み, 予習・復習をしっかり行うこと. (合計20時間) テキスト「2D・3D-CAD図によるJISにもとづく基礎機械設計製図」を事前に熟読のこと. (合計20時間) CAD基礎製図のテキストでCAD操作法を確認しておくこと. (合計20時間)

学習到達目標	① 投影法を理解する. ② 豆ジャッキ製図に必要な要素の製図法を理解する. ③ 豆ジャッキ設計に必要な工業規格について理解する. ④ 豆ジャッキ設計に必要な材料強度計算法を修得する. ⑤ CADの実践的な操作法を修得する.	関連項目	機械材料、機構学、コンピュータ図学、CAD基礎製図、機械設計法、工作機械、機械工作法、材料力学
		受講要件	CAD図面を作成するにはCADの基本操作を習熟しておく必要がある. そのため、CAD基礎製図(2年後期必修)の単位修得者のみ受講を認める.

履修上の注意	設計では計算を行うため関数電卓が必要となる. また、Windowsの計算機能を利用することも可能である.
レポート	計算書は配布されたプリントに数値を書き込み、提出期限毎に提出すること.

成績評価基準	達成度評価基準	① 投影法の正誤判断ができるか. ② 機械要素の製図法の正誤判断できるか. ③ 機械材料、はめあい、機械要素に関する工業規格を理解しているか. ④ CADの実践的な操作ができるか.
	成績評価方法	設計計算書80点, CAD図面20点の合計100点満点で評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談時間 :随時、予約不要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	JISにもとづく基礎機械設計製図 [改訂版] 武田 定彦　齊藤 誠 共著 パワー社 教科書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	AutoCADによるCAD基礎製図 小西克享 埼玉工業大学機械工学科テキスト 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

設計製図I [02]	担当教員	髙坂　祐顕
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械製品は設計→製図→製造というプロセスを経て生産される。設計の主要な部分は機械を構成する各部品の強度計算であり、設計図は目的に応じて、計画図、組立図、部品図が作成される。設計製図は生産現場で日常的に行われている重要な活動であり、その流れを体得しておくことは技術者を目指すものとして意義が大きい。本講義では「豆ジャッキ」を例に強度計算から図面作成(製図)にいたる一連の過程を学習する.
授業方針	設計製図Ｉではまず製図に関する基礎知識について解説する. 引き続き、ジャッキの設計で必要となる強度計算について解説した後、学生全員に設計課題を与える. 設計計算では項目ごとに計算終了期限が設けられている. 各期限までに計算を終了しないと減点されるので、各自積極的に取り組むこと.
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講 JIS製図法:投影法および各機械要素の製図法に関するJIS規格を解説する. 第3～4講 JIS工業規格:機械材料および各機械要素の寸法に関するJIS規格を解説する. 第5～6講 設計計算に必要な材料強度計算法の解説:材料の破壊応力、安全率、許容応力、強度計算式などについて解説する. 第7～13講「豆ジャッキ」の設計計算:豆ジャッキの各部の強度計算実習を次の順番で行う。 ①送りねじを回すトルクの計算、②押し上げ荷重(理論値)の計算、③本体ねじ部の寸法の計算、④送りねじの本体めねじとの計算、 ⑤本体めねじ部の寸法の計算、⑥送りねじ棒の座屈の計算、⑦ハンドル棒の直径の計算. 第14～15講 CAD操作法CAD基礎製図に引き続く内容として、より実践的な操作法を学習する。例題を描き提出させる.
準備学習	配布するプリント等をよく読み, 予習・復習をしっかり行うこと. (合計20時間) テキスト「2D・3D-CAD図によるJISにもとづく基礎機械設計製図」を事前に熟読のこと. (合計20時間) CAD基礎製図のテキストでCAD操作法を確認しておくこと. (合計20時間)

学習到達目標	① 投影法を理解する. ② 豆ジャッキ製図に必要な要素の製図法を理解する. ③ 豆ジャッキ設計に必要な工業規格について理解する. ④ 豆ジャッキ設計に必要な材料強度計算法を修得する. ⑤ CADの実践的な操作法を修得する.	関連項目	機械材料、機構学、コンピュータ図学、CAD基礎製図、機械設計法、工作機械、機械工作法、材料力学
		受講要件	CAD図面を作成するにはCADの基本操作を習熟しておく必要がある. そのため、CAD基礎製図(2年後期必修)の単位修得者のみ受講を認める.

履修上の注意	設計では計算を行うため関数電卓が必要となる. また、Windowsの計算機能を利用することも可能である.
レポート	計算書は配布されたプリントに数値を書き込み、提出期限毎に提出すること.

成績評価基準	達成度評価基準	① 投影法の正誤判断ができるか. ② 機械要素の製図法の正誤判断できるか. ③ 機械材料、はめあい、機械要素に関する工業規格を理解しているか. ④ CADの実践的な操作ができるか
	成績評価方法	設計計算書80点, CAD図面20点の合計100点満点で評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談時間 :随時、予約不要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	JISにもとづく基礎機械設計製図 [改訂版] 武田 定彦　齊藤 誠 共著 パワー社 教科書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	AutoCADによるCAD基礎製図 小西克享 埼玉工業大学機械工学科テキスト 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

設計製図II	担当教員	小西　克享 志村　昭則
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　木1,木2 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械製品は設計→製図→製造というプロセスを経て生産される。設計の主要な部分は機械を構成する各部品の強度計算であり、設計図は目的に応じて、計画図、組立図、部品図が作成される。設計製図は生産現場で日常的に行われている重要な活動であり、その流れを体得しておくことは技術者を目指すものとして意義が大きい。本講義では「手巻きウインチ」を例に強度計算から図面作成(製図)にいたる一連の過程を学習する。 担当者(小西)は、企業の開発設計部門で燃焼試験装置の開発設計に従事し、システムおよび構成部品の設計と製図を数多く行った実務経験があり、本科目は実学的な見地から機械の設計製図の基礎を習得する実践的な科目である。【実務】
授業方針	ウインチの設計で必要となる強度計算について解説した後、学生全員に設計課題を与える。計算値は専用プログラムでチェックを行い、正しい値となるまで計算を繰り返す。設計計算終了後に、主要部分の計画図を2次元CADで描く。作成した図面は検図を行うので、必要に応じて図面の修正が必要となる。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 ワイヤロープと巻胴の設計計算 第2講 歯車装置と巻胴軸の設計計算 第3講 巻胴歯車と制動装置の設計計算 第4講 つめ車と中間軸の設計計算 第5講 クランクハンドル軸とクランクハンドルの設計計算 第6講 軸受けとフレーム軸の設計計算 第7～14講　AutoCADによる主要部分の計画図作成 第15講　まとめおよび試験 授業時間の合計60時間
準備学習	「手巻きウインチ」の設計計算および主要計画図を作成するので、進行状況に合わせて次の各項目を事前に学習しておくこと。(合計10時間) 第1～7講講 テキスト「手巻きウインチの設計」の各章を事前に熟読のこと。(合計10時間) 第8～14講 CAD製図課題を描くので，テキストの製図例および配布する作図手順書を確認しておくこと。(合計10時間) 準備学習時間の合計30時間

学習到達目標	① 投影法を理解する。 ② ウインチ製図に必要な要素(ボルト・ナット他)の製図法を理解する。 ③ ウインチ設計に必要な工業規格について理解する。 ④ ウインチ設計に必要な材料強度計算法を修得する。 ⑤ CADの実践的な操作法を修得する。	関連項目	機械材料、機構学、コンピュータ図学、CAD基礎製図、機械設計法、工作機械、機械工作法、材料力学
		受講要件	CAD基礎製図を履修済みのこと。

履修上の注意	設計では計算を行うため関数電卓が必要となる。また、Windowsの計算機能を利用することも可能である。
レポート	計算書は配布されたプリントに数値を書き込み、提出期限毎に提出すること。図面はAutoCADを使用して描くこと。検図時には計算書、検図を受ける図面、前回の検図図面、図面ファイルを提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	① CADの応用操作ができるか。 ② CADを用いて正しい製図が行えるか。 ③ ウインチ各部の構造・機構が理解できているか。
	成績評価方法	設計計算および計画図の完成度に応じて設計計算60点，CAD図面40点の合計100点満点で評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	konishi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	手巻きウインチの設計 立矢　宏　編 パワー社 教科書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	AutoCADによるCAD基礎製図 小西克享 埼玉工業大学機械工学科テキスト 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

塑性加工	担当教員	上月　陽一

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

塑性加工は身近な製品を製造するのに最も広く用いられている加工技術である。ここでは，材料の塑性変形のメカニズムなどを理解し，圧延・押出し・引抜き・せん断・曲げ・絞り・鍛造などの加工法を学習する。
また，転位の運動にかかわる塑性変形や加工硬化のメカニズムについては，担当教員は高専専攻科で講義の実務経験を有しており，ここではこれに基づいてより詳細に解説する。それによって講義内容の理解を深め，変形や加工に関する諸現象を自ら考える能力が身に付く実践的科目である。

授業方針

講義の第1講から第7講では主に塑性力学の基礎を理解し，第8講から第14講では様々な塑性加工を取り上げてその各種加工方法の基本的な特徴や原理などについて学習する。また，その理解の助けとなる演習問題をすることがある。

学習内容(授業スケジュール)

第1講　単軸応力状態における金属の塑性変形
第2講　多軸状態における応力と歪
第3講　塑性変形のメカニズム
第4講　材料の強化機構と加工による材質の変化(加工硬化のメカニズム)
第5講　プレス加工とその特徴
第6講　せん断加工(分類と特徴、せん断荷重とせん断仕事)
第7講　曲げ加工(分類と特徴、板材の曲げ加工)
第8講　絞り加工(限界絞り比、絞り加工に影響を与える諸因子)
第9講　鍛造加工の種類、熱間鍛造と冷間鍛造
第10講　鍛造加工の利点と欠陥
第11講　圧延加工(板圧延、棒線・形・管の圧延)と転造の種類と特徴など
第12講　押出し加工と引抜き加工の種類と特徴など
第13講　表面硬化法の種類と特徴など
第14講　金属材料の加工性
第15講　まとめ及び試験

準備学習

第1～4講　材料の塑性変形は転位の運動によって起こるのを学んでおくこと(20時間)
第5～8講　プレス加工について調べておくこと(20時間)
第9～12講　鍛造加工，圧延加工，押出し加工などについて調べておくこと(20時間)
第13～14講　表面硬化法について調べておくこと(10時間)

学習到達目標

1.塑性変形のメカニズムを説明することができる。
2.加工による材質変化のメカニズムを説明することができる。
3.プレス加工の種類をあげ，それぞれの加工方法の特徴について理解できている。
4.素材のつくり方(板材，形鋼，棒・線材の圧延)について理解できている。
5.様々な加工方法(せん断・曲げ・絞り・鍛造など)について理解できている。

関連項目	工作機械
受講要件	

履修上の注意	
レポート	授業終了時に講義内容に関する課題を課す。

成績評価基準

達成度評価基準	1.塑性加工による材質変化のメカニズムを理解し説明できる。 2.材料の成形評価に関する特性値を求めることができる。 3.圧延，せん断，曲げ，絞り，鍛造などの塑性加工方法の特徴を理解し説明できる。
成績評価方法	期末試験70%，課題30%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	問題に取り組み，取り扱った講義内容を確実に自家薬籠中の物としてもらいたい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	塑性加工入門 日本塑性加工学会編 コロナ社 ISBN 978-4-339-04584-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機01]	担当教員	小林　晋
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	以下にスケジュールの概略を示す。 第1週　ガイダンス 第2週～第8週　研究テーマの決定・研究計画立案 指導教員の指示に従って新規もしくは継続の研究テーマの中からテーマを決定する。 研究の目的、研究方法、実験装置、計測装置、データ解析方法、解析モデル、プログラミング手法などを検討し、できるだけ詳細でかつ実施可能な研究計画を立案する。 第9週～第11週　研究準備(基礎学習・実験手法の習得) 研究計画に基づき、研究を実施するうえで必要となる基礎事項の学習を行う。例として装置設計に必要な機械設計法の学習、理論解析に必要な数学、物理、専門科目等の学習、数値解析に必要な数値計算法やプログラミング技法の習得などが挙げられる。 なお、期末試験期間中に中間発表(レポート提出で代えることもある)を実施する予定。 第12週～第15週　予備実験・実験準備 予備実験を実施して実験の手順になじんでおく。また、具体的なテーマに即したモデルを実習工場で製作して実験の準備をする。
準備学習	第2週～第4週　配付資料の予習・復習，文献調査(30時間) 第5週～第8週　研究計画の検討(40時間) 第9週～第11週　配付資料の予習・復習(30時間) 第12週～第15週　実験実施のための予習(5時間)，実験装置の設計(10時間)，工場での装置製作(5時間) 準備学習の総時間120時間

学習到達目標		
① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	流体力学及び演習Ⅰ、流体力学及び演習Ⅱ、空気力学
	受講要件	

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	卒業研究に対する取り組み(レポート)の内容で決める(100%)。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	『卒業研究Ⅰ・Ⅱ』は機械工学の総決算とも言える科目です。自ら問題を設定し、それをいろいろな角度から考えて解決へと導くことは、社会に出てからしばしば遭遇する状況です。1年間一生懸命『卒業研究』に取り組むことは、君たちにとってかけがえのない経験になると同時に、確たる自信を養うことになるでしょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kobayasi@sit.ac.jp
その他	研究室:623A室，相談時間:月曜日～金曜日、随時

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	衝撃波の力学 生井武文，松尾一泰 コロナ社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機02]	担当教員	石原　敦
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	以下にスケジュールの一例を示す。具体的には各指導教員の指示に従うこと。 4～5月　研究テーマの決定・研究計画立案 (30時間) 指導教員の指示に従って新規もしくは継続の研究テーマの中からテーマを決定する。 研究の目的、研究方法、実験装置、計測装置、データ解析方法、解析モデル、プログラミング手法などを検討し、できるだけ詳細でかつ実施可能な研究計画を立案する。 6～7月　基礎学習 (30時間) 　研究計画に基づき、研究を実施するうえで必要となる基礎事項の学習を行う。例として装置設計に必要な機械設計法の学習、理論解析に必要な数学、物理、専門科目等の学習、数値解析に必要な数値計算法やプログラミング技法の習得などが挙げられる。
準備学習	工学プロジェクトの内容を復習する. (10時間)　研究室が行った以前の卒業研究の内容を復習する. (10時間) スケジュールについて検討しておく(10時間)　図面を作成する. (20時間) 各研究テーマについて調査する. (10時間)　プログラムを作成する. (20時間) 各研究テーマの関連教科書を読む. (10時間)　発表原稿を作成する. (10時間) 参考研究を探す. (20時間)

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	熱力学, ロボット学概論, ロボット製作法, 移動ロボット・プロジェクト
		受講要件	研究室卒業研究配属学生

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	研究室内の研究発表(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。ただし、何か希望や注文があれば、演習解答用紙に記載するか、または直接担当者に伝えてほしい。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ishihara@sit.ac.jp
その他	研究室:機械工学棟　6号館　628A室　／　相談時間:土日曜を除く16時以降

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機03]	担当教員	趙　希禄
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第6週、研究テーマの決定・研究計画立案、指導教員の指示に従って新規もしくは継続の研究テーマの中からテーマを決定する。研究の目的、研究方法、実験装置、計測装置、データ解析方法、解析モデル、プログラミング手法などを検討し、できるだけ詳細でかつ実施可能な研究計画を立案する。 第7週～第15週、研究計画に基づき、研究を実施するうえで必要となる基礎事項の学習を行う。具体的には装置設計に必要な機械設計法の学習、理論解析に必要な数学、物理、専門科目等の学習、数値解析に必要な数値計算法やプログラミング技法の習得などが挙げられる。
準備学習	第1週～第6週、研究テーマの決定・研究計画立案(60時間) 第7週～第15週、研究計画に基づき基礎的な学習と技能習得(90時間)

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	特になし
		受講要件	特になし

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	卒業論文要旨20%、卒業論文50%、卒業研究発表30%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。ただし、何か希望や注文があれば、演習解答用紙に記載するか、または直接担当者に伝えてほしい。
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢、研究成果などを考慮して決定される。詳細は指導教員に確認のこと。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機04]	担当教員	長谷　亜蘭
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	研究とは、世の中に存在していない新しい事実を科学的手法に基づいて深く追求することである。当卒業研究では、本学科カリキュラムで学んできた知識・技能・経験を駆使して、一年間を通して一つの研究テーマに取り組み、新しい事実や解釈の発見に触れることを目的とする。そして、その成果を大学生活における集大成として卒業研究論文にまとめる。定期的に研究室ゼミを実施し、研究テーマに関連する講義、英文輪読、各自の研究に関する調査報告や進捗状況報告などを行う。 当研究室ゼミでは、研究力(仕事力)・文章能力・パソコン力・プレゼンテーション力・コミュニケーション力などを将来社会で活躍できるよう、卒業研究を通して学習・養成する。 主な研究テーマを以下に挙げる。 1. アコースティックエミッションを用いた切削加工状態監視に関する研究 2. アコースティックエミッションを用いた摩擦・摩耗の診断・評価 3. マイクロファクトリー工作機械の設計・製作 4. 摩耗メカニズムの究明 5. 摩擦面顕微鏡の設計・製作 6. 摩耗シミュレーションに関する研究 7. ジオトライボロジーと地震予知に関する研究
授業方針	①毎週、研究室ゼミを実施する。 ②研究テーマは、基本的に一人で一つの研究テーマ(卒業研究論文)とする。 ③研究テーマによっては、他大学や研究所、民間企業との共同研究を行う場合もある。 ④毎週のゼミで報告する資料作成に、1時間以上の時間を確保すること。 ⑤研究を進める時間を毎週1日は確保すること。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:研究テーマ決定(研究室配属決定時)と概要説明 第2回:研究動向調査・文献調査 第3～4回:当該研究分野に関わる講義(トライボロジー、アコースティックエミッション等について) 第5回:研究方針の決定と研究計画 第6回:実験設備(計測機器、実験装置等)の使用方法 第7～10回:研究遂行 第11回:実験データの統計処理・評価に関する講義 第12～13回:データ分析・整理 第14～15回:研究中間発表
準備学習	研究室ゼミで報告するための資料を毎回必ず作成すること(合計80時間)。 研究ノート(ファイル配布)に、常日頃から学習内容、実験記録や調査記録などを残していくこと(合計100時間)。

学習到達目標	1. 各自研究テーマに関わる基礎事項(専門用語や名称など)を理解できる。 2. 研究テーマを理解し、適切に表現(記述・説明)し、人に解りやすく伝えることができる。 3. 情報技術を活用し、適切に情報の収集・発信およびコミュニケーションを行うことができる。 4. 研究を計画的・継続的に遂行することができる。 5. コンピュータを利用して、適切にデータ 分析・整理、図解作成、文書作成、プレゼンテーション作成を行うことができる。	関連項目	機械工学実験実習Ⅰ・Ⅱ、機械工作法、精密加工学、機械設計法、機械要素、機械材料、計測工学、機械工学プロジェクト、プレゼンテーション技法
		受講要件	関連科目の受講が望ましい。

履修上の注意	毎週実施する研究室ゼミに出席すること。研究の進行状況を適宜報告すること。
レポート	研究室ゼミでの発表・報告の際に、教員および研究室メンバーへの配布資料(データ、結果および考察を含む)の作成を課す。卒業論文、卒業研究関連のファイルをDVD-ROMで提出し、研究ノートおよび試験試料等は保管すること。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習教育目標が達成され、解決すべき問題をよく理解したうえで、あきらめず自主的に研究に取り組んだかどうかを、卒業研究全般から評価する。
	成績評価方法	研究への取り組み(40%)、研究成果(40%)、卒業研究中間発表会(20%)などから総合評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	卒業研究は、総合的な学問の理解・習熟度の再確認、学問のさらなる追究を行うことのできるよい機会です。社会に出てから苦労しないよう、当研究室で充実した研究生活を送り、幅広い問題解決能力を身に付けて卒業して欲しいと思います。大学生活の集大成として納得できる卒業研究となるよう教員もサポートします。
参考文献URL	http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/
JABEE	
e-Mail	alan_hase@sit.ac.jp
その他	教官室:機械工学科 622B室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	摩耗 笹田　直 養賢堂 ISBN:978-4842504339	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	アコースティック・エミッション試験Ⅰ・Ⅱ 日本非破壊検査協会 ISBN:978-4-931018-07-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	やさしい機械英語 青柳忠克 オーム社 ISBN:978-4274129599	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	知的な科学・技術文章の書き方 中島利勝、塚本真也 コロナ社 ISBN:978-4339076400

卒業研究I [機05]	担当教員	皆川　佳祐
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	第1～2講　研究テーマの決定・研究計画立案 　指導教員の指示に従って新規もしくは継続の研究テーマの中からテーマを決定する。 第3～8講　文献調査・基礎学習 第9～14講　研究の目的、研究方法の検討 第15～20講　実験装置、計測装置の検討 第21～26講　データ解析方法、解析モデル、プログラミング手法の検討 第27～30講　中間発表
準備学習	第1～2講：これまでの研究内容の復習(10時間) 第3～8講：研究テーマに関する文献調査および関連科目の復習(30時間) 第9～14講：研究目的の整理，研究方法に関する調査調査(30時間) 第15～20講：実験装置・計測装置に関する調査(30時間) 第21～26講：シミュレーション手法の調査(30時間) 第27～30講：中間発表のための資料作成(20時間)
学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。
成績評価基準 達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
成績評価方法	毎週実施する研究会での報告50%，中間発表の要旨および発表50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢、研究成果などを考慮して決定される。詳細は指導教員に確認のこと。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	mina@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機06]	担当教員	萩原　隆明
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある. 卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで, 各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う. 研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される. 研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む.
授業方針	卒業研究Ⅱとあわせ通年の研究を行う. 一人一人異なるテーマに取り組み, 各自どのような小さな工夫・改善であれ, 新規な研究結果を出すことを目標とする. そのため, 十分な先行研究調査を行い, 解決しようとする問題と問題へのアプローチの選択が重要となる. 研究の進行状況をチェックするため, 毎週ゼミを実施し, 隔週で報告をすることとする. 必要に応じて研究計画立案, 実験装置の設計・製作, 理論, 解析手法, プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う. 学期末には, 中間報告を提出する.
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第3週:研究テーマの決定 指導教員の指示に従って新規もしくは継続の研究テーマの中からテーマを決定する. 第4週～第6週:研究計画立案 研究の目的, 研究方法, 実験装置, 計測装置, データ解析方法, 解析モデル, プログラミング手法などを検討し, できるだけ詳細でかつ実施可能な研究計画を立案する. 第7週～第11週:基礎学習 研究計画に基づき, 研究を実施するうえで必要となる基礎事項の学習を行う. 例として装置設計に必要な機械設計法の学習, 理論解析に必要な数学, 物理, 専門科目等の学習, 数値解析に必要な数値計算法やプログラミング技法の習得などが挙げられる. 第12週～第14週:基礎予備研究 研究計画に基づき, 基礎・予備研究を行う. 第15週:まとめ発表
準備学習	第1週～第3週:各自研究テーマについての文献調査(計30時間) 第4週～第6週:研究テーマに関する実験計画立案準備(計20時間) 第7週～第11週:実験準備のための基礎学習(計40時間) 第12週～第14週:予備実験実施のための準備, 分析(計70時間) 第15週:報告書の作成(計20時間) 準備学習の総時間180時間

学習到達目標		
① 研究テーマに基き研究計画を立案する. ② 装置を設計する. ③ 解析モデルを立案する. ④ 実験・解析を実施する. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成する. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う.	関連項目	
	受講要件	

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり, 学生自身が主体的に研究に取り組むこと. ② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと. ③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い, 破損した場合は直ちに指導教員に報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる.

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか. ② 装置を設計できたかどうか. ③ 解析モデルを立案できたかどうか. ④ 実験・解析を実施し, 所定の成果を得ることができたか. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成できたかどうか. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか.
	成績評価方法	研究への取り組み40%, 中間報告書60%で評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	模範解答のある与えられた課題をこなすことが中心の今までの授業とは大きく異なります. 卒業研究の一年間は非常に短いため, 勉学・研究に意欲をもって取り組みましょう.
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	t-hagiwara@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機07]	担当教員	安藤　大樹
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究とは，工学あるいは工業的に有意義な研究や開発のことで，研究の背景があり，目的が設定され，実験や解析等により新たな発見や進展が見られるものである. 「環境と調和した快適な社会生活」を実現するための課題解決のために，数学・物理学・情報技術の基礎知識や機械工学主要分野の基礎知識を応用し，実験や解析等を自主的かつ継続的に計画・遂行し，その結果を総合的に評価・論述・発表・討議する能力を養う.
授業方針	学生は定期的に指導教員と相談しアドバイスを受ける.
学習内容(授業スケジュール)	第1週　課題紹介 第2～5週　技術紹介 第6～9週　技術解説 第10～14週　技術の課題への応用 第15週　まとめ
準備学習	第2週：課題の理解(8時間) 第3～10週：技術の理解と修得(合計64時間) 第11～14週：課題への取り組み(合計32時間) 第15週：報告書作成(16時間) 準備学習の総時間120時間
学習到達目標	「環境と調和した快適な社会生活」を実現するための課題解決のために，実験や解析等を自主的かつ継続的に計画・遂行できる. 実験や解析等の結果を総合的に評価・論述・発表・討議できる.
関連項目	
受講要件	

履修上の注意	失敗や誤りに気付くことも重要な研究成果の一部である. それらは特に緊急性が高い場合が多いため，必ず研究ノートへ記録するとともに速やかに教員へ報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や，中間発表を課すことがある.

成績評価基準		
	達成度評価基準	研究を自主的かつ継続的に計画・遂行できたか. 研究結果を総合的に評価・論述・発表・討議できたかどうか.
	成績評価方法	レポート(100%).
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	失敗を恐れず，柔軟な発想をもって研究に取り組み，研究を楽しんでください.
参考文献 URL	中田亨著，理系のための「即効！」卒業論文術，ブルーバックス
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機08]	担当教員	高坂　祐顕
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある．卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで，各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う．研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される．研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む．
授業方針	必要に応じて研究計画立案，実験装置の設計・製作，理論，解析手法，プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う．研究の進行状況をチェックするため，定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある．学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する．また，研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない．
学習内容(授業スケジュール)	以下にスケジュールの一例を示す．具体的には各指導教員の指示に従うこと． 第1週～第7週　研究テーマの決定・研究計画立案 指導教員の指示に従って新規もしくは継続の研究テーマの中からテーマを決定する． 研究の目的，研究方法，実験装置，計測装置，データ解析方法，解析モデル，プログラミング手法などを検討し，できるだけ詳細でかつ実施可能な研究計画を立案する． 第8週～第15週　基礎学習 研究計画に基づき，研究を実施するうえで必要となる基礎事項の学習を行う．例として装置設計に必要な機械設計法の学習，理論解析に必要な数学，物理，専門科目等の学習，数値解析に必要な数値計算法やプログラミング技法の習得などが挙げられる．
準備学習	研究テーマの決定・研究計画立案を行うので、研究計画を立案しておくこと．(合計60時間) 研究は工学プロジェクトで習得した手法を基に行うので，工学プロジェクトの内容を適宜復習すること．(合計60時間)

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する． ② 装置を設計する． ③ 解析モデルを立案する． ④ 実験・解析を実施する． ⑤ 結果を整理し，レポートを作成する． ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う．	関連項目	熱力学，伝熱工学
		受講要件	

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり，学生自身が主体的に研究に取り組むこと．② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと．③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い，破損した場合は直ちに指導教員に報告すること．
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や，中間発表を課すことがある．詳細は指導教員に確認のこと．

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか． ② 装置を設計できたかどうか． ③ 解析モデルを立案できたかどうか． ④ 実験・解析を実施し，所定の成果を得ることができたか． ⑤ 結果を整理し，レポートを作成できたかどうか． ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか．
	成績評価方法	各テーマでの研究への取り組み姿勢60%と研究進捗報告40%で総合的に評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢，研究成果などを考慮して決定される．詳細は指導教員に確認のこと．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kosaka@sit.ac.jp
その他	研究室：機械工学棟　6号館　627A室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機09]	担当教員	上月　陽一
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。 　また，転位の運動に基づいた材料強度については担当教員は高専専攻科で講義の実務経験を有しており，ここではこの研究分野を専門的に深く学習することができる。それによって，学習内容第9～15週のなかで専門科目等の学習に関する研究結果を自ら考察する能力が身に付く実践的科目である。【実務】
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　ガイダンス 第2週　研究テーマの決定(指導教員の指示に従って新規もしくは継続の研究テーマの中からテーマを決定する) 第3週　研究の目的を検討 第4週　実験方法の解説 第5週　計測装置の解説 第6週　データ解析方法を検討する。 第7週～第8週　できるだけ詳細でかつ実施可能な研究計画を立案する。 第9週～第15週　研究計画に基づき、研究を実施するうえで必要となる基礎事項の学習を行う。例として装置設計に必要な機械設計法の学習、理論解析に必要な数学、物理、専門科目等の学習、数値解析に必要な数値計算法やプログラミング技法の習得などが挙げられる。
準備学習	第2週～第8週　卒業研究の内容に関する背景となる文献や書籍などを調べ、その内容を理解しておくこと。(60時間) 第9～第15週　卒業研究の基礎となる学問を学習しておくこと。(60時間)

学習到達目標	①研究テーマに基づき研究計画を立案する。 ②装置を設計する。 ③解析モデルを立案する。 ④実験・解析を実施する。 ⑤結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	機械材料、塑性加工
		受講要件	

履修上の注意	①研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。②けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①研究計画を立案できたかどうか。 ②装置を設計できたかどうか。 ③解析モデルを立案できたかどうか。 ④実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	授業日数の3分の2以上を出席することが必要条件で、研究の取組姿勢を100%として成績評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢、研究成果などを考慮して決定される。詳細は指導教員に確認のこと。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機10]	担当教員	福島　祥夫
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある. 卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで, 各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う. 研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される. 研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組むが、原則として1人1テーマとする。
授業方針	必要に応じて研究計画立案, 実験装置の設計・製作, 理論, 解析手法, プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う. 研究の進行状況をチェックするため, 定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある. 学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する. また, 研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない.
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週 研究テーマに関するガイダンス及び計画立案指導 第3週～第5週 実験計画及び装置等設計、コスト計算 計測装置, データ解析方法, 解析モデル, プログラミング手法などの検討・習得 第6週～第9週 実験、数値計算及び結果の考察 第10週～第13週 追加実験の検討及び実験データ整理 第14週 発表準備 第15週 発表
準備学習	第1週～第2週　各自の研究テーマに関する調査(20時間) 第3週～第5週　各自の実験装置作成に関する調査準備(30時間) 第6週～第9週　実験結果の考察手法に関する準備(30時間) 第10週～第13週　研究計画の目的と結果の整合性に関する考察の準備学習(20時間) 第14・15週　発表準備練習(10時間)報告書の作成(10時間)準備学習の総時間　120時間
学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する. ② 装置を設計する. ③ 解析モデルを立案する. ④ 実験・解析を実施する. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成する. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う.
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり, 学生自身が主体的に研究に取り組むこと. ② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと. ③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い, 破損した場合は直ちに指導教員に報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や, 中間発表を課すことがある. 詳細は指導教員に確認のこと.
成績評価基準 達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか. ② 装置を設計できたかどうか. ③ 解析モデルを立案できたかどうか. ④ 実験・解析を実施し, 所定の成果を得ることができたか. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成できたかどうか. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか.
成績評価方法	卒業論文要旨(20%)＆卒業論文の提出(30%), 卒業研究発表会(50%)での発表が必要.
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢, 研究成果などを考慮して決定される. 詳細は指導教員に確認のこと.
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	fuku-shio@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機11]	担当教員	河田　直樹
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある. 卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで, 各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う. 研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される. 研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組むが、原則として1人1テーマとする。
授業方針	必要に応じて研究計画立案, 実験装置の設計・製作, 理論, 解析手法, プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う. 研究の進行状況をチェックするため, 定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある. 学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する. また, 研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない.
学習内容(授業スケジュール)	第1週:ガイダンスおよび研究領域の説明 第2週:テーマおよび研究目的の確認 第3週～第6週:研究テーマに関する文献調査と課題抽出 第7週～第10週:実験方法の立案と計画の策定 第11週～第14週:実験機材の準備とデータ解析手法の習得 第15週:中間報告
準備学習	第2週　研究領域の把握(5時間) 第3週～第6週　研究テーマに関する文献調査(40時間) 第7週～第10週　実験方法の検討と周辺技術の学習(30時間) 第11週～第14週　データ解析手法の学習(35時間) 第15週　中間報告後に報告書作成(10時間)

学習到達目標	(1)研究テーマに基き研究計画を立案する. (2)実験装置や測定システムを設計する. (3)解析モデルを立案する. (4)実験・解析を実施する. (5)結果を整理し, 論文を作成する. (6)コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う.	関連項目	機械工作法, 計測工学, 工学プロジェクト, プレゼンテーション技法
		受講要件	関連科目の受講が望ましい

履修上の注意	(1)研究の主体はあくまで学生であり, 学生自身が主体的に研究に取り組むこと. (2)けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと. (3)計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い, 破損した場合は直ちに指導教員に報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や, 中間発表を課すことがある. 詳細は指導教員に確認のこと.

成績評価基準	達成度評価基準	(1)研究計画を立案できたかどうか. (2)装置を設計できたかどうか. (3)解析モデルを立案できたかどうか. (4)実験・解析を実施し, 所定の成果を得ることができたか. (5)結果を整理し, レポートを作成できたかどうか. (6)コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか.
	成績評価方法	中間報告レポート(50%), 中間発表(50%)から総合評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢, 研究成果などを考慮して決定される. 詳細は指導教員に確認のこと.
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kawada@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機12]	担当教員	五味　伸之
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある. 卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで, 各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う. 研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される. 研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案, 実験装置の設計・製作, 理論, 解析手法, プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う. 研究の進行状況をチェックするため, 定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある. 学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する. また, 研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない.
学習内容(授業スケジュール)	第1週:ガイダンスおよび研究領域の説明 第2～3週:テーマおよび研究目的の確認 第4週～第6週:研究テーマに関する文献調査と課題抽出 第7週～第10週:実験方法の立案と計画の策定 第11週～第14週:実験機材の準備とデータ解析手法の習得 第15週:中間報告
準備学習	第2～3週　研究領域の把握(10時間) 第4週～第6週　研究テーマに関する文献調査(30時間) 第7週～第10週　実験方法の検討とイメージ図の作成(40時間) 第11週～第14週　実験機材の作成及びデータ解析手法の検討(30時間) 第15週　中間報告後に報告書作成(10時間)
学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する. ② 装置を設計する. ③ 解析モデルを立案する. ④ 実験・解析を実施する. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成する. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う.
関連項目	工学プロジェクト, プレゼンテーション技法
受講要件	関連科目の受講が望ましい
履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり, 学生自身が主体的に研究に取り組むこと. ② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと. ③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い, 破損した場合は直ちに指導教員に報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や, 中間発表を課すことがある. 詳細は指導教員に確認のこと.
成績評価基準 達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか. ② 装置を設計できたかどうか. ③ 解析モデルを立案できたかどうか. ④ 実験・解析を実施し, 所定の成果を得ることができたか. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成できたかどうか. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか.
成績評価方法	授業日数の3分の2以上を出席することが必要条件で、研究の取組姿勢を100%として成績評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施します.
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢, 研究成果などを考慮して決定される. 詳細は指導教員に確認のこと. 卒業研究は大学で学んだことの総決算です, 自分から積極的に取り組んでください.
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [機13]	担当教員	福地　亜宝郎
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ課題設定能力、問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことである。卒業研究では各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野(ロケットエンジンを含む内燃機関開発に重要な燃焼工学、実際のロケットの設計に重要な推進工学)に沿った内容から決定される。研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	卒業研究Ⅱと合わせて、通年で研究を行う。 卒業研究のテーマは、世の中にない新しいことを解明することを念頭にテーマ設定を行う。 社会のニーズと技術課題、先行研究調査として文献調査を行う。 研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論構築、事前解析などを行い、必要に応じてアドバイスを行う。 研究の進行状況や課題解決を促すため、定期的にレポートの提出や簡単な発表を課す。 学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をする。
学習内容(授業スケジュール)	第1週:概要説明 第2～3週:研究テーマ設定 第4～6週:研究テーマに関する文献調査と課題抽出、研究計画策定 第7～10週:実験方法の立案と実験計画の策定 第11～14週:実験装置試作とデータ解析手法の習得 第15週:中間報告
準備学習	第1～3週　研究領域の把握(20時間) 第4～6週　研究テーマに関する文献調査(30時間) 第7～10週　実験方法検討と計画書検討(30時間) 第11～14週　実験装置試作とデータ解析手法の検討(30時間) 第15週　中間報告書作成(10時間)

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	工学プロジェクト, プレゼンテーション技法
		受講要件	関連科目の受講が望ましい

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。基本的に、検討結果、試験結果はレポートにまとめることとする。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し, 所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し, レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	研究の取組姿勢50%、成果と中間報告内容50%として総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施します.
メッセージ	卒業研究は世の中で誰も知らないことを自分が初めて明らかにすることができる、かけがえのないチャンスです。与えられた時間は限られていますが、有意義で密度の濃い(効率的な)研究を進めるために、サポートします。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	apollo-fukuchi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機01]	担当教員	小林　晋
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	以下にスケジュールの概略を示す。 第1週～第4週　装置設計・製作／解析モデルの検討および構築 実験の場合、実験装置の設計・製作し、性能の確認実験を行う。理論解析の場合、解析モデル(理論式)の検討および構築を行い、プログラムを作成する。 第5週～第12週　実験実施・データ解析 実験の場合、予備実験に続いて本実験を行う。実験結果は整理の上、データ解析を行う。理論解析の場合、数値計算を行い、計算結果の妥当性や内容の評価・検討を行う。 第13週　講演要旨集の作成 講演要旨集を作成し、大学に提出する。 第14週～第15週　卒業論文の作成／卒業研究発表 卒業論文を作成し、大学に提出する。研究発表用原稿、OHPスライド・PowerPoint原稿等を作成し、卒業研究発表会において口頭発表を行う。
準備学習	第1週～第4週　実験装置の検討・設計・製作(32時間) 第5週～第12週　データの測定およびデータ整理(60時間) 第13週　データの検討と解釈(10時間) 第14週～第15週　卒業論文作成・改訂，発表資料の準備(18時間) 準備学習の総時間120時間

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	流体力学及び演習Ⅰ、流体力学及び演習Ⅱ、空気力学
		受講要件	卒業研究Ⅰを受講していること。

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	卒業論文要旨＆卒業論文の内容(100%)により決める。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	後期の『卒業研究Ⅱ』で、いよいよ本格的に研究がスタートします。特に志の高い学生は、日本機械学会の学生会で発表できるようがんばりましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kobayasi@sit.ac.jp
その他	研究室：623A室，相談時間：月曜日～金曜日、随時

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	生井武文，松尾一泰 衝撃波の力学 コロナ社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機02]	担当教員	石原　敦
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	10月　装置設計・製作／解析モデルの検討および構築(20時間) 　実験の場合、実験装置の設計・製作し、性能の確認実験を行う。理論解析の場合、解析モデル(理論式)の検討および構築を行い、プログラムを作成する。 11～12月　実験実施・データ解析(30時間) 　実験の場合、予備実験に続いて本実験を行う。実験結果は整理の上、データ解析を行う。理論解析の場合、数値計算を行い、計算結果の妥当性や内容の評価・検討を行う。 1月　講演要旨集の作成(20時間) 　講演要旨集を作成し、大学に提出する。 2月　卒業論文の作成／卒業研究発表(20時間) 　卒業論文を作成し、大学に提出する。研究発表用原稿、OHPスライド・PowerPoint原稿等を作成し、卒業研究発表会において口頭発表を行う。
準備学習	卒業研究の内容を復習する. (10時間) 今後のスケジュールについて検討しておく(10時間) 各研究テーマについて調査しておく. (10時間) 参考研究を探す. (10時間) データ整理し, 図表, 図面を作成する. (20時間) 発表パワーポイント原稿原稿を作成する. (10時間) 発表要旨を作成する. (10時間) 発表練習を行う. (10時間)
学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。
関連項目	卒業研究I
受講要件	石原研究室配属学生

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ 研究発表が行えたかどうか。
	成績評価方法	卒業論文50%、研究発表50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。ただし、何か希望や注文があれば、演習解答用紙に記載するか、または直接担当者に伝えてほしい。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ishihara@sit.ac.jp
その他	研究室:機械工学棟　6号館　628A室　／　相談時間:土、日曜を除く16時以降

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機03]	担当教員	趙　希禄
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第5週、装置設計・製作／解析モデルの検討および構築を実施し、実験の場合、実験装置の設計・製作し、性能の確認実験を行う。理論解析の場合、解析モデル(理論式)の検討および構築を行い、プログラムを作成する。 第6週～第10週、実験実施・データ解析を実施し、実験の場合、予備実験に続いて本実験を行う。実験結果は整理の上、データ解析を行う。理論解析の場合、数値計算を行い、計算結果の妥当性や内容の評価・検討を行う。 第11週～第15週、卒業論文要旨と卒業論文を作成して、学科に提出する。研究発表用PowerPoint資料を作成し、卒業研究発表会における口頭発表を行う。
準備学習	第1週～第5週、実験装置の設計製作または解析モデルの構築(50時間) 第6週～第10週、計測実験または数値解析を実施し、結果まとめと考察(50時間) 第11週～第15週、卒業論文要旨と卒業論文を作成し、卒業研究発表(50時間)

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	特になし
		受講要件	特になし

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	卒業論文要旨20%、卒業論文50%、卒業研究発表30%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。ただし、何か希望や注文があれば、演習解答用紙に記載するか、または直接担当者に伝えてほしい。
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢、研究成果などを考慮して決定される。詳細は指導教員に確認のこと。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機04]	担当教員	長谷　亜蘭
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	研究とは、世の中に存在していない新しい事実を科学的手法に基づいて深く追求することである。当卒業研究では、本学科カリキュラムで学んできた知識・技能・経験を駆使して、一年間を通して一つの研究テーマに取り組み、新しい事実や解釈の発見に触れることを目的とする。そして、その成果を大学生活における集大成として卒業研究論文にまとめる。定期的に研究室ゼミを実施し、研究テーマに関連する講義、英文輪読、各自の研究に関する調査報告や進捗状況報告などを行う。 当研究室ゼミでは、研究力(仕事力)・文章能力・パソコン力・プレゼンテーション力・コミュニケーション力などを将来社会で活躍できるよう、卒業研究を通して学習・養成する。 主な研究テーマを以下に挙げる。 1. アコースティックエミッションを用いた切削加工状態監視に関する研究 2. アコースティックエミッションを用いた摩擦・摩耗の診断・評価
授業方針	①毎週、研究室ゼミを実施する。 ②研究テーマは、基本的に一人で一つの研究テーマ(卒業研究論文)とする。 ③研究テーマによっては、他大学や研究所、民間企業との共同研究を行う場合もある。 ④毎週のゼミで報告する資料作成に、1時間以上の時間を確保すること。 ⑤研究を進める時間を毎週1日は確保すること。
学習内容(授業スケジュール)	第1～5回:研究遂行 第6～10回:データ分析・整理、追加補足実験 第11回:卒業論文執筆(工学文書作成)に関する説明 第12～14回:卒業論文執筆 第15回:卒業研究発表
準備学習	研究室ゼミで報告するための資料を毎回必ず作成すること(合計80時間)。 研究ノート(ファイル配布)に、常日頃から学習内容、実験記録や調査記録などを残していくこと(合計100時間)。

学習到達目標	1. 各自研究テーマに関わる基礎事項(専門用語や名称など)を理解できる。 2. 研究テーマを理解し、適切に表現(記述・説明)し、人に解りやすく伝えることができる。 3. 情報技術を活用し、適切に情報の収集・発信およびコミュニケーションを行うことができる。 4. 研究を計画的・継続的に遂行することができる。 5. コンピュータを利用して、適切にデータ 分析・整理、図解作成、文書作成、プレゼンテーション作成を行うことができる。	関連項目	機械工学実験実習Ⅰ・Ⅱ、機械工作法、精密加工学、機械設計法、機械要素、機械材料、計測工学、機械工学プロジェクト、プレゼンテーション技法
		受講要件	関連科目の受講が望ましい。

履修上の注意	毎週実施する研究室ゼミに出席すること。研究の進行状況を適宜報告すること。
レポート	研究室ゼミでの発表・報告の際に、教員および研究室メンバーへの配布資料(データ、結果および考察を含む)の作成を課す。卒業論文、卒業研究関連のファイルをDVD-ROMで提出し、研究ノートおよび試験試料等は保管すること。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習教育目標が達成され、解決すべき問題をよく理解したうえで、あきらめず自主的に研究に取り組んだかどうかを、卒業研究全般から評価する。
	成績評価方法	研究への取り組み(30%)、研究成果(30%)、卒業論文(40%)などから総合評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	卒業研究は、総合的な学問の理解・習熟度の再確認、学問のさらなる追究を行うことのできるよい機会です。社会に出てから苦労しないよう、当研究室で充実した研究生活を送り、幅広い問題解決能力を身に付けて卒業して欲しいと思います。大学生活の集大成として納得できる卒業研究となるよう教員もサポートします。
参考文献URL	http://www.sit.ac.jp/user/alan_hase/
JABEE	
e-Mail	alan_hase@sit.ac.jp
その他	教官室:機械工学科 622B室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	摩耗 笹田　直 養賢堂 ISBN:978-4842504339	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	アコースティック・エミッション試験Ⅰ・Ⅱ 日本非破壊検査協会 ISBN:978-4-931018-07-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	やさしい機械英語 青柳忠克 オーム社 ISBN:978-4274129599	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	知的な科学・技術文章の書き方 中島利勝、塚本真也 コロナ社 ISBN:978-4339076400

卒業研究II [機05]	担当教員	皆川　佳祐
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで、各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	必要に応じて研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論、解析手法、プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため、定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	第1～10講　装置設計・製作、解析モデルおよび構築 　実験の場合、実験装置の設計・製作し、性能の確認実験を行う。理論解析の場合、解析モデルの構築を行い、解析プログラムを作成する。 第11～16講　実験、解析の実施 　実験の場合、予備実験に続いて本実験を行う。理論解析の場合、数値計算を行う。 第17～20講　実験、解析結果の評価 　実験の場合、実験結果は整理の上、データの分析・評価を行う。理論解析の場合、計算結果の妥当性や内容の評価・検討を行う。 第21～26講　講演要旨集・卒業論文の作成 　講演要旨集、卒業論文を作成し、大学に提出する。 第27～30講　卒業研究発表 　研究発表用原稿、OHPスライド・PowerPoint原稿等を作成し、卒業研究発表会において口頭発表を行う。
準備学習	第1～10講　装置設計・製作，解析モデルの構築に関する文献及び基礎理論の調査(合計20時間) 第11～16講　計画の立案、実験・解析の準備(合計40時間) 第17～20講　評価手法の調査(合計30時間) 第21～26講　過去の講演要旨集・卒業論文の調査，講演要旨集・卒業論文の目次案作成(合計40時間) 第27～30講　卒業研究発表の事前練習(合計20時間)

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	毎週実施する研究会での報告50%，卒業論文・要旨および発表50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	mina@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機06]	担当教員	萩原　隆明
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある. 卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで, 各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う. 研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される. 研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む.
授業方針	卒業研究Ｉとあわせ通年の研究を行う. 一人一人異なるテーマに取り組み, 各自どのような小さな工夫・改善であれ, 新規な研究結果を出すことを目標とする. そのため, 十分な先行研究調査を行い, 解決しようとする問題と問題へのアプローチの選択が重要となる. 研究の進行状況をチェックするため, 毎週ゼミを実施し, 隔週で報告をすることとする. 必要に応じて研究計画立案, 実験装置の設計・製作, 理論, 解析手法, プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う. 学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する. また, 研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない.
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第3週:装置設計・製作／解析モデルの検討および構築 　実験の場合, 実験装置の設計・製作し, 性能の確認実験を行う. 理論解析の場合, 解析モデル(理論式)の検討および構築を行い, プログラムを作成する. 第4週～第10週:実験実施・データ解析 　実験の場合, 予備実験に続いて本実験を行う. 実験結果は整理の上, データ解析を行う. 理論解析の場合, 数値計算を行い, 計算結果の妥当性や内容の評価・検討を行う. 第11週～第14週:講演要旨集・卒業論文の作成 　講演要旨集・卒業論文を作成する. 第14週:卒業研究発表準備 　研究発表用原稿, OHPスライド・PowerPoint原稿等を作成する. 第15週:卒業研究発表 　卒業研究発表会において口頭発表を行う.
準備学習	第1週～第3週:実験装置の設計・製作／解析モデルの検討および構築のために必要な準備(計60時間), 第4週～第10週:実験結果の分析解析(計60時間), 第11週～第13週:要旨集・論文作成のための資料整理(計30時間), 第14週:卒業研究発表のための事前練習(計20時間), 第15週:報告書の作成(計10時間)　準備学習の総時間180時間
学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する. ② 装置を設計する. ③ 解析モデルを立案する. ④ 実験・解析を実施する. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成する. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う.
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり, 学生自身が主体的に研究に取り組むこと. ② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと. ③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い, 破損した場合は直ちに指導教員に報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させることがある.
成績評価基準 達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか. ② 装置を設計できたかどうか. ③ 解析モデルを立案できたかどうか. ④ 実験・解析を実施し, 所定の成果を得ることができたか. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成できたかどうか. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか.
成績評価方法	研究への取り組み30%, 卒業論文＆要旨の執筆・提出30%, 卒業研究発表会での発表40%で評価する.
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	模範解答のある与えられた課題をこなすことが中心の今までの授業とは大きく異なります. 卒業研究の一年間は非常に短いため, 勉学・研究に意欲をもって取り組みましょう.
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	t-hagiwara@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機07]	担当教員	安藤　大樹
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究とは，工学あるいは工業的に有意義な研究や開発のことで，研究の背景があり，目的が設定され，実験や解析等により新たな発見や進展が見られるものである. 「環境と調和した快適な社会生活」を実現するための課題解決のために，数学・物理学・情報技術の基礎知識や機械工学主要分野の基礎知識を応用し，実験や解析等を自主的かつ継続的に計画・遂行し，その結果を総合的に評価・論述・発表・討議する能力を養う.
授業方針	学生は定期的に指導教員と相談しアドバイスを受ける.
学習内容(授業スケジュール)	第1週　課題紹介 第2～9週　技術の課題への応用 第10～14週　卒業論文執筆 第15週　卒業研究発表
準備学習	第2週：課題の理解(8時間) 第3～10週：課題への取り組み(合計64時間) 第11～14週：卒業論文執筆(合計32時間) 第15週：卒業研究発表準備(16時間) 準備学習の総時間120時間
学習到達目標	「環境と調和した快適な社会生活」を実現するための課題解決のために，実験や解析等を自主的かつ継続的に計画・遂行できる. 実験や解析等の結果を総合的に評価・論述・発表・討議できる.
関連項目	
受講要件	

履修上の注意	失敗や誤りに気付くことも重要な研究成果の一部である. それらは特に緊急性が高い場合が多いため，必ず研究ノートへ記録するとともに速やかに教員へ報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や，中間発表を課すことがある.

成績評価基準		
	達成度評価基準	研究を自主的かつ継続的に計画・遂行できたか. 研究結果を総合的に評価・論述・発表・討議できたかどうか.
	成績評価方法	レポート(100%).
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	失敗を恐れず，柔軟な発想をもって研究に取り組み，研究を楽しんでください.
参考文献 URL	中田亨著，理系のための「即効！」卒業論文術，ブルーバックス
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機08]	担当教員	高坂　祐顕
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある．卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで，各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う．研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される．研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む．
授業方針	必要に応じて研究計画立案，実験装置の設計・製作，理論，解析手法，プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う．研究の進行状況をチェックするため，定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある．学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する．また，研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない．
学習内容(授業スケジュール)	以下にスケジュールの一例を示す．具体的には各指導教員の指示に従うこと． 第1週～第4週　装置設計・製作／解析モデルの検討および構築 　実験の場合，実験装置の設計・製作し，性能の確認実験を行う．理論解析の場合，解析モデル(理論式)の検討および構築を行い，プログラムを作成する． 第5週～第11週　実験実施・データ解析 　実験の場合，予備実験に続いて本実験を行う．実験結果は整理の上，データ解析を行う．理論解析の場合，数値計算を行い，計算結果の妥当性や内容の評価・検討を行う． 第13週　講演要旨集の作成 　講演要旨集を作成し，大学に提出する． 第14週～第15週　卒業論文の作成／卒業研究発表 　卒業論文を作成し，大学に提出する．研究発表用原稿，発表用スライド原稿等を作成し，卒業研究発表会において口頭発表を行う．
準備学習	各テーマに関連する資料・文献等を収集し，予習しておくことが望ましい．研究は工学プロジェクトで習得した手法を基に行うので，工学プロジェクトの内容を適宜復習すること． 第1週～第6週 装置設計・製作／解析モデルの検討および構築(40時間)，第7週～第13週 実験実施・データ解析(20時間)，第14週 講演要旨集の作成(20時間)，第15週 卒業論文の作成／卒業研究発表(40時間) 準備学習の総時間120時間

学習到達目標	関連項目	受講要件
① 研究テーマに基き研究計画を立案する． ② 装置を設計する． ③ 解析モデルを立案する． ④ 実験・解析を実施する． ⑤ 結果を整理し，レポートを作成する． ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う．	熱力学，伝熱工学	

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり，学生自身が主体的に研究に取り組むこと．② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと．③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い，破損した場合は直ちに指導教員に報告すること．
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や，中間発表を課すことがある．詳細は指導教員に確認のこと．

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか． ② 装置を設計できたかどうか． ③ 解析モデルを立案できたかどうか． ④ 実験・解析を実施し，所定の成果を得ることができたか． ⑤ 結果を整理し，レポートを作成できたかどうか． ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか．
	成績評価方法	取組状況60%および卒業論文要旨・論文の提出，卒業研究発表会での発表40%で評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢，研究成果などを考慮して決定される．詳細は指導教員に確認のこと．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kosaka@sit.ac.jp
その他	研究室：機械工学棟　6号館　627A室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機09]	担当教員	上月　陽一
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある。卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで，各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される。研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。 　また，転位の運動に基づいた材料強度については担当教員は高専専攻科で講義の実務経験を有しており，ここではこの研究を専門的に深く学習することができる。それによって，その専門分野に関する研究結果を自ら考察する能力が身に付く実践的科目である。【実務】
授業方針	必要に応じて研究計画立案，実験装置の設計・製作，理論，解析手法，プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う。研究の進行状況をチェックするため，定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある。学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また，研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第3週 ・実験装置の設計・製作し，性能の確認実験を行う。 第4週～第5週 ・予備実験を異なる実験条件で行う。 第6週～第12週 ・本実験を行う。実験結果は整理の上，データ解析を行う。さらに，その結果の評価・検討を行う。 第13週～第14週 ・講演要旨及び卒業論文を作成し，大学に提出する。 第15週 ・研究発表用原稿，PowerPoint原稿等を作成し，卒業研究発表会において口頭発表を行う。
準備学習	第1週～第3週 卒業研究の基礎となる学問を学習しておくこと。(合計20時間)，第4週～第5週 卒業研究の内容に関する背景となる文献や書籍などを調べ，その内容を理解しておくこと。さらに実験準備を行う。(合計20時間)，第6週～第12週 実験結果の分析・解析(合計50時間)，第13週～第14週 原稿作成，発表の事前練習(20時間)，第15週 発表後に報告書作成(10時間)，準備学習の総時間120時間
学習到達目標	①研究テーマに基づき研究計画を立案する。 ②装置を設計する。 ③解析モデルを立案する。 ④実験・解析を実施する。 ⑤結果を整理し，レポートを作成する。 ⑥コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。
関連項目	機械材料，塑性加工
受講要件	

履修上の注意	①研究の主体はあくまで学生であり，学生自身が主体的に研究に取り組むこと。②けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い，破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や，中間発表を課すことがある。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①研究計画を立案できたかどうか。 ②装置を設計できたかどうか。 ③解析モデルを立案できたかどうか。 ④実験・解析を実施し，所定の成果を得ることができたか。 ⑤結果を整理し，レポートを作成できたかどうか。 ⑥コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	卒業論文要旨10%，卒業論文40%，卒業研究発表会での発表50%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢，研究成果などを考慮して決定される。詳細は指導教員に確認のこと。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機10]	担当教員	福島　祥夫
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある. 卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで, 各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う. 研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される. 研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組むが、原則1人1テーマとする。
授業方針	必要に応じて研究計画立案, 実験装置の設計・製作, 理論, 解析手法, プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う. 研究の進行状況をチェックするため, 定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある. 学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する. また, 研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない.
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週 　前期研究テーマに関する総括と方針決定 第3週～第5週 　方針に基づいた実験計画及び装置設計及び改造、コスト計算 第6週～第9週 　実験、数値計算及び結果の考察 第10週～第13週 　追加実験、可能であれば最適化実験の検討及び実験データ整理 第14週 　発表準備 第15週 　発表
準備学習	第1週～第2週　前期研究テーマに関する総括準備(20時間) 第3週～第5週　最適化に関する事前学習、各自の実験装置作成に関する調査準備、特に改造点について(30時間) 第6週～第9週　実験結果の考察手法に関する準備(30時間) 第10週～第13週　研究計画の目的と結果の整合性に関する考察の準備学習(20時間) 第14・15週 卒業研究発表会準備練習(10時間)卒業研究論文の作成(10時間)準備学習の総時間　120時間
学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する. ② 装置を設計する. ③ 解析モデルを立案する. ④ 実験・解析を実施する. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成する. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う.
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり, 学生自身が主体的に研究に取り組むこと. ② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと. ③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い, 破損した場合は直ちに指導教員に報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や, 中間発表を課すことがある. 詳細は指導教員に確認のこと.
成績評価基準 達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか. ② 装置を設計できたかどうか. ③ 解析モデルを立案できたかどうか. ④ 実験・解析を実施し, 所定の成果を得ることができたか. ⑤ 結果を整理し, レポートを作成できたかどうか. ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか.
成績評価方法	卒業論文要旨(20%)＆卒業論文の提出(30%), 卒業研究発表会(50%)での発表が必要.
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢, 研究成果などを考慮して決定される. 詳細は指導教員に確認のこと.
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	fuku-shio@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機11]	担当教員	河田　直樹
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある. 卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで, 各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う. 研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される. 研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組むが, 原則1人1テーマとする.
授業方針	必要に応じて研究計画立案, 実験装置の設計・製作, 理論, 解析手法, プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う. 研究の進行状況をチェックするため, 定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある. 学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する. また, 研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない.
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週:卒業研究Ｉの課題の整理と課題解決に向けた実験計画 第3週～第5週:予備実験の実施とデータ解析 第6週～第10週:本実験の実施とデータ解析 第11週～第12週:解析結果に基づく評価・考察の実施 第13週～第14週:講演要旨および卒業論文を仕上げる 第15週　　:卒業研究発表会にて発表する
準備学習	第1週～第5週:研究テーマに関連する文献を見返し, 内容の理解を深め, 現状の課題の整理や解決方法を模索する(30時間) 第6週～第10週:種々のデータ解析手法の学習を行い, 研究に役立てる(55時間) 第11週～第15週:文献調査の結果やデータの解析結果を見返し, 卒業論文や発表資料作成の参考とする(35時間)

学習到達目標	(1)研究テーマに基き研究計画を立案する. (2)実験装置や測定システムを設計する. (3)解析モデルを立案する. (4)実験・解析を実施する. (5)結果を整理し, 論文を作成する. (6)コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う.	関連項目	機械工作法, 計測工学, 工学プロジェクト, プレゼンテーション技法
		受講要件	関連科目の受講が望ましい

履修上の注意	(1)研究の主体はあくまで学生であり, 学生自身が主体的に研究に取り組むこと. (2)けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと. (3)計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い, 破損した場合は直ちに指導教員に報告すること.
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や, 中間発表を課すことがある. 詳細は指導教員に確認のこと.

成績評価基準	達成度評価基準	(1)研究計画を立案できたかどうか. (2)装置を設計できたかどうか. (3)解析モデルを立案できたかどうか. (4)実験・解析を実施し, 所定の成果を得ることができたか. (5)結果を整理し, レポートを作成できたかどうか. (6)コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか.
	成績評価方法	卒業論文要旨(20%), 卒業論文(30%)の提出, 卒業研究発表会での発表(50%)から総合評価する
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める.

授業評価アンケート	学年末に実施する.
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢, 研究成果などを考慮して決定される. 詳細は指導教員に確認のこと.
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kawada@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機12]	担当教員	五味　伸之
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある．卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで，各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う．研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される．研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む．
授業方針	必要に応じて研究計画立案，実験装置の設計・製作，理論，解析手法，プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う．研究の進行状況をチェックするため，定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある．学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する．また，研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない．
学習内容(授業スケジュール)	第1週：卒業研究Ｉの整理と実験計画の再検討 第2週～第5週：予備実験の実施とデータ解析 第6週～第10週：本実験の実施とデータ解析 第11週～第12週：解析結果に基づく評価・考察の実施 第13週～第14週：卒業論文作成 第15週：卒業研究発表会にて発表する
準備学習	第1週～第5週：研究テーマに関連する文献を再調査し，解析方法について検討を行う(40時間) 第6週～第10週：研究テーマに関連する文献を再調査し，解析方法について検討を行う(40時間) 第11週～第15週：文献調査の結果やデータの解析結果を見返し，卒業論文や発表資料作成を行う(40時間)

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する． ② 装置を設計する． ③ 解析モデルを立案する． ④ 実験・解析を実施する． ⑤ 結果を整理し，論文を作成する． ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う．	関連項目	工学プロジェクト，プレゼンテーション技法
		受講要件	関連科目の受講が望ましい

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり，学生自身が主体的に研究に取り組むこと．② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと．③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い，破損した場合は直ちに指導教員に報告すること．
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や，中間発表を課すことがある．詳細は指導教員に確認のこと．

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか． ② 装置を設計できたかどうか． ③ 解析モデルを立案できたかどうか． ④ 実験・解析を実施し，所定の成果を得ることができたか． ⑤ 結果を整理し，レポートを作成できたかどうか． ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか．
	成績評価方法	卒業論文要旨10%、卒業論文40%、卒業研究発表会での発表50%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める．

授業評価アンケート	学年末に実施します．
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢，研究成果などを考慮して決定される．詳細は指導教員に確認のこと．卒業研究は大学で学んだことの総決算です，自分から積極的に取り組んでください．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [機13]	担当教員	福地　亜宝郎
学部・学科　機械工学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究の目的は実社会で役に立つ課題設定能力、問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことである。卒業研究では各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う。研究テーマは原則として各指導教員の専門分野(ロケットエンジンを含む内燃機関開発に重要な燃焼工学、実際のロケットの設計に重要な推進工学)に沿った内容から決定される。研究には1名から2名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む。
授業方針	卒業研究Ｉと合わせて、通年で研究を行う。 卒業研究Ｉの振り返りを行い、テーマ、研究内容に必要な見直しを施す。 卒業研究のテーマは、世の中にない新しいことを解明することを念頭にテーマ設定を行う。 社会のニーズと技術課題、先行研究調査として文献調査を行う。 研究計画立案、実験装置の設計・製作、理論構築、事前解析などを行い、必要に応じてアドバイスを行う。 研究の進行状況や課題解決を促すため、定期的にレポートの提出や簡単な発表を課す。 学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する。また、研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をする。
学習内容(授業スケジュール)	第1～2週：卒業研究Ｉの整理と振り返りを行い、実験計画の再検討 第3～5週：予備実験の実施とデータ解析、考察の実施 第6～10週：本実験の実施とデータ解析 第11～12週：解析結果に基づく評価・考察の実施 第13～14週：卒業論文作成 第15週：卒業研究発表会発表準備
準備学習	第1週～第5週：研究テーマに関連する文献を再調査、予備試験結果から研究内容の見直し、検討を行う(40時間) 第6週～第10週：試験の実施検討、データ整理、解析、考察を行う(40時間) 第11週～第15週：卒業論文執筆、発表資料作成、発表準備を行う(40時間)

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する。 ② 装置を設計する。 ③ 解析モデルを立案する。 ④ 実験・解析を実施する。 ⑤ 結果を整理し、論文を作成する。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う。	関連項目	工学プロジェクト，プレゼンテーション技法
		受講要件	関連科目の受講が望ましい

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり、学生自身が主体的に研究に取り組むこと。② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと。③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い、破損した場合は直ちに指導教員に報告すること。
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や、中間発表を課すことがある。基本的に、検討結果、試験結果はレポートにまとめること。詳細は指導教員に確認のこと。

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか。 ② 装置を設計できたかどうか。 ③ 解析モデルを立案できたかどうか。 ④ 実験・解析を実施し、所定の成果を得ることができたか。 ⑤ 結果を整理し、レポートを作成できたかどうか。 ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか。
	成績評価方法	卒業論文要旨10%、卒業論文40%、卒業研究発表会での発表50%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学年末に実施します。
メッセージ	卒業研究は世の中で誰も知らないことを自分が初めて明らかにすることができる、かけがえのないチャンスです。与えられた時間は限られていますが、有意義で密度の濃い(効率的な)研究を進めるために、サポートします。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	apollo-fukuchi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II（再）	担当教員	五味　伸之
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要（目的・内容）	卒業研究の目的は実社会で役に立つ問題解決能力や心構えなどの基礎を養うことにある．卒業研究では3年生のときに配属されたゼミで，各卒業研究指導教員の指導のもと1年間にわたり実験や理論解析等を行う．研究テーマは原則として各指導教員の専門分野に沿った内容から決定される．研究には1名から4名程度の範囲で単独もしくはグループ単位で取組む．
授業方針	必要に応じて研究計画立案，実験装置の設計・製作，理論，解析手法，プログラミングなど研究遂行に必要なアドバイスを行う．研究の進行状況をチェックするため，定期的にレポートの提出やショートスピーチを課すことがある．学年末には研究成果に基づいて卒業論文要旨および卒業論文を作成し大学に提出する．また，研究内容は卒業研究発表会において口頭発表をしなければならない．
学習内容（授業スケジュール）	第1週：卒業研究Ｉの整理と実験計画の再検討 第2週～第5週：予備実験の実施とデータ解析 第6週～第10週：本実験の実施とデータ解析 第11週～第12週：解析結果に基づく評価・考察の実施 第13週～第14週：卒業論文作成 第15週：卒業研究発表会にて発表する
準備学習	第1週～第5週：研究テーマに関連する文献を再調査し，解析方法について検討を行う（40時間） 第6週～第10週：研究テーマに関連する文献を再調査し，解析方法について検討を行う（40時間） 第11週～第15週：文献調査の結果やデータの解析結果を見返し，卒業論文や発表資料作成を行う（40時間）

学習到達目標	① 研究テーマに基き研究計画を立案する． ② 装置を設計する． ③ 解析モデルを立案する． ④ 実験・解析を実施する． ⑤ 結果を整理し，論文を作成する． ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーション能力を養う．	関連項目	工学プロジェクト，プレゼンテーション技法
		受講要件	関連科目の受講が望ましい

履修上の注意	① 研究の主体はあくまで学生であり，学生自身が主体的に研究に取り組むこと．② けがをしないように安全には十分注意して研究に取り組むこと．③ 計測装置や器具は高価なものが多いので慎重に取り扱い，破損した場合は直ちに指導教員に報告すること．
レポート	定期的もしくは特定の時期に研究進捗状況をレポートにまとめて提出させる場合や，中間発表を課すことがある．詳細は指導教員に確認のこと．

成績評価基準	達成度評価基準	① 研究計画を立案できたかどうか． ② 装置を設計できたかどうか． ③ 解析モデルを立案できたかどうか． ④ 実験・解析を実施し，所定の成果を得ることができたか． ⑤ 結果を整理し，レポートを作成できたかどうか． ⑥ コミュニケーション＆プレゼンテーションが行えたかどうか．
	成績評価方法	卒業論文要旨10%、卒業論文40%、卒業研究発表会での発表50%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める．

授業評価アンケート	学年末に実施します．
メッセージ	評価点は研究への取り組み姿勢，研究成果などを考慮して決定される．詳細は指導教員に確認のこと．卒業研究は大学で学んだことの総決算です，自分から積極的に取り組んでください．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電子工作実習

学部・学科	機械工学科
学　　期	前期
曜日　時限	木1
選択必修区分	◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位
担当教員	五味　伸之 志村　昭則

概要(目的・内容)	現代ではあらゆる製品に半導体やマイクロコンピュータが組み込まれるとともに、機械の製造工程においても多くのセンサーを用いて高精度の加工や生産の効率化が図られるようになった。機械系エンジニアといえども電子回路に関する基礎知識は不可欠のものとなりつつある。 担当者(志村)は、企業のシステム部門でレコーディングスタジオの音響設計やノイズ低減のための回路設計を行った実務経験がある。本科目は実学的な見地から機械系の学生が理解しておくべき最低限の電子回路技術に限定し、講義と実習を通して電子回路の基礎理解を深めることを目的とする実践的な科目である。【実務】
授業方針	本講義では電子デバイスや電子回路の基礎、電子回路工作の基礎、計測機器の使用方法などに関して数回の解説を行った後、はんだ付けによる電子回路製作の実習を行う。製作した回路は特性を調べ、レポートにまとめる。なお、設備の関係で実習を行える人数に限度があるため、履修登録者数が多数の場合、受講制限を行うことがある。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス(実習の進め方、レポート作成方法、注意事項等の説明) 第2講　エンジニアとしての実務対応への心構えや電子回路の基礎解説 第3講　各種電子デバイスの解説や基本電子回路図面の作成 第4講　計測機器の基礎解説(アナログ機器)と機器の取り扱い実習 第5講　計測機器の基礎解説(デジタル機器)と機器の取り扱い実習 第6講　ブレッドボードによるダイオード極性回路の組み立てと測定 第7講　ブレッドボードによる発光ダイオード極性回路の組み立てと測定 第8講　ブレッドボードによるトランジスタによる信号増幅回路の組み立てと測定 第9講　ユニバーサルボードによる回路パターン図の作成 第10講　ユニバーサルボードに回路素子を配置しはんだ付けを実習 第11講　完成回路の動作実験とオシロスコープによる波形観測 第12講　回路パターン変更による回路修正やアナログ信号増幅の利得の算出 第13講　ワンボードマイコン(raspberry pi)のOSや仕組みを解説 第14講　ワンボードマイコン(raspberry pi)を用いた基本回路の組み立てやプログラム言語Pythonでのデバイス制御演習 第15講　試験
準備学習	配布したプリントに基づいて予習し、実習した内容を報告書にまとめる。 電子回路の基礎解説(合計20時間)①基礎知識、②基本電子回路部品、③基本半導体素子、④アナログデバイス、⑤デジタルデバイス 電子工作と計測機器の基礎解説(合計5時間)①電子工作用道具の種類と使用方法、②アナログ計測器、③デジタル計測器 回路の製作と特性試験(合計35時間)①ダイオード等の基本実験、②増幅回路実験、③波形観測や信号増幅について 第12講までの基礎実習を完成させ、完了と認められた者は、第13、14講の応用編へ進む。
学習到達目標	① 電子デバイスの種類・役割を理解する。 ② 基本電子回路の種類・動作を理解する。 ③ はんだごてや工具の使い方をマスターする。 ④ 回路図に従って電子回路を組み立てる。 ⑤ 計測機器の使用方法をマスターする。 ⑥ 回路の特性を測定し、レポートにまとめる。
関連項目	メカトロニクス、ロボット工学
受講要件	設備の都合で30名まで履修が可能。受講者多数の場合は、選抜を行う。ただし、教職課程登録者を優先する。選抜にもれた場合は、別の指定曜日時限で受講が可能。
履修上の注意	はんだ付け作業を行うため、やけどへの注意が必要である。工具やはんだごてを不注意に扱う場合は受講を制限することがある。
レポート	各自が製作した電子回路の特性を項目ごとにレポートにまとめ提出する。
成績評価基準	達成度評価基準： ① 電子デバイスの種類・役割が理解できているか。 ② 基本電子回路の種類・動作が理解できているか。 ③ はんだごてや工具の使い方をマスターしたか。 ④ 回路図に従って電子回路を組み立てられたか。 ⑤ 計測機器の使用方法をマスターしたか。 ⑥ 回路の特性を理解できたか。 成績評価方法：レポート60点，定期試験40点の合計100点満点で評価する。 成績評価：埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	n_gomi@sit.ac.jp
その他	相談時間：月曜16:50～17:40

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎編と実習編のプリントを配布する	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

伝熱工学	担当教員	髙坂　祐顕
学部・学科　機械工学科 学　　期　前期 曜日　時限　金1 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	工業製品の大半は熱の移動をともなうと言っても過言ではない．熱移動は機器のエネルギ消費に密接に関係しており，熱移動の促進または抑制が求められる場合がある．この講義では熱の移動形態（熱伝導，熱対流，放射）の特徴について説明するとともに，幾つかの例題をもとに解析方法を学ぶ．
授業方針	授業では，熱移動の三形態である熱伝導，熱伝達，放射について簡単な例をもとに基礎知識と解析手法が身につくことを目指す．
学習内容(授業スケジュール)	第1講 ガイダンスと熱の三形態の解説 第2講 熱伝導の解説，定常熱伝導（1） 第3講 定常熱伝導（2） 第4講 非定常熱伝導 第5講 熱対流の解説，フィンにおける熱伝導の例題 第6講 基礎方程式の導出 第7講 平板に沿う強制対流熱伝達（1） 第8講 平板に沿う強制対流熱伝達（2） 第9講 自然対流熱伝達，無次元数の解説 第10講 水平円柱，密閉空間など身近な自然対流 第11講 乱流熱伝達 第12講 凝縮熱伝達 第13講 沸騰熱伝達 第14講 放射伝熱 第15講 まとめ及び試験
準備学習	①事前に教科書を一読し，本講義の概要を把握しておくことが望ましい．（計20時間） ②授業後に教科書，資料等を読み返し復習すること．（計20時間） ③課される演習問題を解くこと．（計20時間）

学習到達目標		
1．熱移動の三形態を述べることができる． 2．熱伝導，対流の解法を習得する． 3．流れと熱移動を関連付けて考えることができる． 4．沸騰熱伝達を説明できる． 5．無次元数を説明できる．	関連項目	熱力学，流体力学，微分・積分，物理学
	受講要件	微分積分および微分方程式の概念をマスターしておくことが望ましい．

履修上の注意	問題を解く際に関数付き電卓が必要なので持参すること．
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	①熱伝導，熱伝達，熱放射の違いを理解したか． ②各種熱伝導の違いを理解したか． ③非定常熱伝導方程式を理解したか． ④平板，円管，球殻の熱伝導計算方法を習得したか． ⑤熱通過の計算方法を習得したか． ⑥熱交換器、およびフィンの伝熱計算方法を取得したか． ⑦沸騰熱伝達を理解したか． ⑧熱伝達の計算方法を習得したか．
	成績評価方法	小テストまたはレポート30%，期末試験70%の合計100点満点で評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する．
メッセージ	習得する上で，予習は重要．必ずテキストに目を通しておくこと．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kosaka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	伝熱工学の基礎 望月貞成，村田章 日新出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

内燃機関	担当教員	福地　亜宝郎

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　木2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

現代社会において、移動や輸送に必要な交通機関、産業機械、発電用途等の動力源として内燃機関は生活に欠かせない原動機として利用されている。本講義では内燃機関の歴史と分類を紹介し、さらに内燃機関の熱力学的サイクル、出力と熱効率、燃料と燃焼，システムなど、エンジンの基礎から環境問題を踏まえたエンジンを取り巻く課題について解説する。
担当者は、メーカーの設計開発部門にて、ロケットエンジン、ラムジェットエンジン等の内燃機関の設計、研究開発の実務経験があり、本講義は実際の製品開発の様子も伝えつつ、実学的な見地から講義を行う実践的科目である。
【実務】

授業方針

授業スケジュールに沿って、各項目について基本的な事柄を解説し、内燃機関の重要事項および最近の課題のついて理解する事を目指す。レポートを課すとともに、試験では内燃機関に関する基礎的な事柄を正しく理解できているかを問うものとする。

学習内容(授業スケジュール)

第 1講　内燃機関の分類と歴史、内燃機関の概要
第 2講　エンジン試験
第 3講　燃焼(1)
第 4講　燃焼(2)
第 5講　燃料
第 6講　基本サイクルとその過程
第 7講　吸排気系
第 8講　ガソリンエンジン
第 9講　ディーゼルエンジン
第10講　火花点火機関
第11講　圧縮点火機関
第12講　潤滑油および潤滑法
第13講　エンジンの冷却
第14講　ガスタービン
第15講　まとめおよび試験

準備学習

テキストで対応する箇所を熟読し、章末の課題を事前に説いておくこと。
第1講　テキスト1章及び世の中の内燃機関調査(4時間)
第2講、テキスト2章(4時間)
第3～4講　テキスト3章(8時間)
第5講　テキスト4章
第6～7講　テキスト5～6章(8時間)
第8～9講　ガソリンエンジンとディーゼルエンジン動作原理を学習しておく(8時間)
第10～11講　点火機関を学習しておく(8時間)、第12講　テキスト11章(4時間)
第13講　テキスト12章(4時間)
第14講　テキスト13章(4時間)
第15講　テストに向けて重要項目および演習の復習を行う(8時間)
準備学習時間の合計60時間

学習到達目標

①内燃機関の代表的な熱力学的サイクルを理解する。
②ガソリンエンジンとディーゼルエンジンの特徴と、それぞれの燃料・点火・燃焼の特性を理解する。
③内燃機関の性能を支配する因子を理解する。
④内燃機関の排ガス浄化方法を理解する。

関連項目	熱力学、伝熱工学、機械力学
受講要件	熱力学を履修していることが望ましい。

履修上の注意	計算演習では関数電卓を持参すること。授業中の私語、および携帯電話の使用は厳禁。
レポート	各章ごとにレポートを課す.

成績評価基準

達成度評価基準	① 内燃機関の作動原理、サイクル、及び性能評価の方法を理解しているか。 ② ガソリンエンジンの構造、使用燃料、燃焼、特徴を理解しているか。 ③ ディーゼルエンジンの構造、使用燃料、燃焼、特徴を理解しているか。 ④ 内燃機関の性能向上方法を理解しているか。 ⑤ 内燃機関の排ガス浄化方法について理解しているか。
成績評価方法	レポート点40点、筆記試験60点の合計100点満点で評価する.
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	apollo-fukuchi@sit.ac.jp
その他	相談時間：月曜16:50～17:40

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「わかる内燃機関(4訂版)」 廣安博之 日新出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

熱力学及び演習I	担当教員	石原　敦

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　火1,火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

今日我々は、自動車のエンジン、ガスタービン、火力発電所などのさまざまな熱動力機関の恩恵に浴するところが大きい。これら熱機関の作動原理は熱力学の諸法則に従っている。熱力学は、熱エネルギーと力学的エネルギーに関する現象、およびこれに関連する物質を取り扱う学問である。ここでは熱力学の基本的物理概念の理解を深めると共に、実際に熱力学に関する諸問題を解決できる能力を養うことを目標にする。

授業方針

熱力学Ⅰでは、熱力学Ⅱで学習する熱機関の熱効率を求めるために必要な基礎知識を確実に習得することを目標としている。したがって、熱力学の習得に必要な高校数学・物理の知識の復習から始める。授業では毎回演習を行い、演習結果の提出をもって授業に出席したとする。なお、本講義は熱力学演習Ⅰ・Ⅱと相補的関係にあるので、これらの科目を履修することが望まれる。

学習内容(授業スケジュール)

第 1講　高校数学(指数・対数・微分・積分)の復習
第 2講　高校数学(指数・対数・微分・積分)と
　　高校物理(力学の第1法則・エネルギー)の復習
第 3講　演習1
第 4講　熱力学で使用する単位
第 5講　理想気体とその状態式
第 6講　演習2
第 7講　理想気体とその状態式
第 8講　理想気体とその状態式
第 9講　演習3
第10講　熱力学の第1法則
第11講　熱力学の第1法則
第12講　演習4
第13講　内部エネルギー、エンタルピー、比熱
第14講　内部エネルギー、エンタルピー、比熱
第15講　演習5
第16講　エントロピー
第17講　可逆変化と不可逆変化と熱力学の第2法則
第18講　演習6
第19講　可逆変化と不可逆変化と熱力学の第2法則
第20講　理想気体の可逆変化
第21講　演習7
第22講　まとめ及び試験

準備学習

高校数学・物理の教科書の復習する.(10時間)
基礎数学の演習問題を復習する.(10時間)
教科書を授業開始前までに読んでくる.(10時間)
練習問題を再度解く(15時間)
他の熱力学の教科書を読む.(15時間)

学習到達目標

① 温度、圧力等の状態量を換算できるようになる.
② 熱力学の第1法則を使えるようになる.
③ 理想気体の定義を説明できるようになる.
④ 理想気体の状態変化について、
ⅰ)変化後の状態量を計算できるようになる.
ⅱ)状態変化に際して出入りする熱量、仕事量を計算できるようになる.

関連項目	熱力学演習、微分積分学Ⅰ、微分積分学Ⅱ、力学I、力学Ⅱ、熱力学Ⅱ、伝熱工学、内燃機関
受講要件	関数電卓を持参すること。授業では毎回演習を行い、演習結果の提出をもって授業に出席したとする。

履修上の注意	病気・公欠等で期末試験を受けられなかった場合には，追試験を行いますが，再試験は，行いませんので，履修には注意してください。授業には，教科書，関数付き電卓を必ず持参すること.
レポート	学期末に1回実施する。ただし、何か希望や注文があれば、演習解答用紙に記載するか、または直接担当者に伝えてほしい。

成績評価基準

達成度評価基準	① 熱力学理解に必要な高校数学・物理を理解しているか。 ② 関数付き電卓が使えるか。 ③ 単位換算できるか。 ④ 理想気体の状態式を用いた計算が行えるか。 ⑤ 熱力学の第1法則を用いた計算が行えるか。 ⑥ エンタルピー、エントロピーの変化量が計算できるか。
成績評価方法	定期試験と演習。総合点の重み:中間試験5%，期末試験80%，演習点15%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。ただし、何か希望や注文があれば、演習解答用紙に記載するか、または直接担当者に伝えてほしい。
メッセージ	再履修者に対しても再試験は行わないので，期末試験の際には，1夜漬けの詰め込み勉強は避けること。インターネットを通し，授業出席，各小テスト点数，中間テスト点数，期末テスト点数,が確認できます．ただし，パスワードを石原に伝える必要があります.
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ishihara@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学棟　6号館　628A室相談時間　土、日曜日を除く16時以降

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	熱力学がわかる 石原・中原 技術評論社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

熱力学及び演習Ⅱ	担当教員	石原　敦

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　火1,木3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	熱力学は、熱エネルギーを機械的エネルギーに変換する上での原理的指針を示し、エネルギー変換やその移動を取り扱う学問である。熱力学Ⅰでは熱力学Ⅱの理解に必要な基礎知識の習得を目標に説明を行った。これに引き続き本講義では熱力学のサイクル解説および熱効率の計算を中心に授業を進める。
授業方針	熱力学Ⅱでは、熱機関の熱効率を計算で求めるを目標としている。したがって、そのためには、熱力学Ⅰの履修が必要不可欠であるが、熱力学Ⅰの内容を忘れていることを考え、熱力学Ⅱの習得に必要な知識の復習から始める。授業では毎回演習を行い、演習結果の提出をもって授業に出席したとする。なお、本講義は「熱力学演習Ⅰ、Ⅱ」と相補的関係にあるので、これらの科目を履修することが望まれる。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　高校数学(指数・対数・微分・積分)と 　　高校物理(力学の第1法則・エネルギー)の復習 第 2講　理想気体の状態式の復習 第 3講　演習1 第 4講　熱力学の第1法則 第 5講　内部エネルギー、エンタルピー、比熱，エントロピーの復習 第 6講　演習2 第 7講　理想気体の可逆変化の復習 第 8講　熱機関とカルノーサイクル 第 9講　演習3 第10講　熱機関とカルノーサイクル 第11講　熱機関とカルノーサイクル 第12講　演習4 第13講　ガス流動とエンジン 第14講　ガス流動とエンジン 第15講　演習5 第16講　理想気体の混合 第17講　理想気体の混合 第18講　演習6 第19講　水と水蒸気 第20講　水と水蒸気 第21講　演習7 第22講　まとめ及び試験
準備学習	熱力学Ⅰの演習問題を復習する.(15時間) 教科書を授業開始前までに読んでくる.(15時間) 練習問題を再度解く(15時間) 他の熱力学の教科書を読む.(15時間)
学習到達目標	① 熱力学のサイクルを学び、熱効率の評価が行えるようになる. ② 流動気体への熱力学が適用するできるようになる. ③ 理想気体の混合について理解できるようになる. ④ 蒸気の性質を学び，蒸気表を使えるようになる. ⑤ 蒸気サイクルの熱効率を計算できるようになる.
関連項目	熱力学Ⅰ、熱力学演習Ⅰ、微分積分学Ⅰ、微分積分学Ⅱ、力学I、力学Ⅱ、伝熱工学、内燃機関、流体力学
受講要件	関数電卓を持参すること。授業では毎回演習を行い、演習結果の提出をもって授業に出席したとする。
履修上の注意	病気・公欠等で期末試験を受けられなかった場合には，追試験を行いますが，再試験は，行いませんので，履修には注意してください。
レポート	特になし
成績評価基準 達成度評価基準	① 熱力学Ⅰの内容を理解しているか。 ② 関数付き電卓が使えるか。 ③ 単位換算できるか。 ④ カルノーサイクルに関する計算ができるか。 ⑤ ガス流動に関する計算ができるか。 ⑥ 理想気体が混合した場合の物性値を計算できるか。 ⑦ 蒸気表を用いた計算ができるか。
成績評価方法	定期試験と演習。総合点の重み:中間試験5%，期末試験80%，演習点15%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。ただし、何か希望や注文があれば、演習解答用紙に記載するか、または直接担当者に伝えてほしい。
メッセージ	再履修者に対しても再試験は行わないので，期末試験の際には，1夜漬けの詰め込み勉強は避けること。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ishihara@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学棟 6号館 628A室相談時間　土、日曜日を除く16時以降教科書は，熱力学Ⅰと異なるものを使用予定．授業開始時に説明する．

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	ゼロからスタート・熱力学 石原　敦・秋本一裕 日新出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

メカトロニクス [01]	担当教員	安藤　大樹
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	メカトロニクスはメカニクス(機械)とエレクトロニクス(電子)の日本発の複合語である. 我々の身近にある家電製品や自動車, 航空機, ロボットなどほとんどの電子機械はメカトロニクス製品である. メカトロニクスは現在の機械系技術者にとって必須の基礎技術であり, 本講義ではメカトロニクスの各要素技術の基礎を学習する.
授業方針	教科書(初澤毅 著「メカトロニクス入門」培風館)に沿って行う.
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　メカトロニクス序論 第　2講　アクチュエータ(直流モータ, 交流モータ) 第　3講　アクチュエータ(ステッピングモータ, ソレノイド) 第　4講　アクチュエータ(圧電素子, 流体アクチュエータ) 第　5講　センサ(位置) 第　6講　センサ(力, 圧力, 加速度, 温度) 第　7講　動力伝達機構要素 第　8講　電子回路の基本要素 第　9講　半導体回路要素 第10講　デジタル代数と論理回路 第11講　デジタル回路要素 第12講　モータの制御機構 第13講　コンピュータの構成 第14講　コンピュータによる機器制御 第15講　まとめ
準備学習	教科書の該当部分を読んでおくこと. 第2～7講:第1～3章(合計20時間) 第8～11講:第4～7章(合計25時間) 第12～14講:第9～11章(合計15時間) 準備学習の総時間60時間
学習到達目標	①メカトロニクス機器に使用される要素機器の種類と特徴, 役割を理解する. ②メカトロニクス機器に共通する構造と, 仕組み, 動作の特徴を学習する. ③メカトロニクス機器での制御の重要性について認識し, それがマイコンなどのデジタル装置にてどのように実現されているかを学ぶ.
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	①各要素の役割, 種類を知り, 適切な機器の選定ができるか. ②メカトロニクス機器を構成する電気回路, アクチュエータ, 機構, センサの各機能とそれらを組合せるシステムの構成が理解できるか. ③メカトロニクスシステムの各要素の役割と, それらを統合的に制御する制御システムとその構築方法が理解できるか.
成績評価方法	期末試験100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	メカトロニクス入門 初澤　毅 培風館	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

木材加工 [01]	担当教員	権田　幸男

学部・学科	機械工学科,情報システム学科
学　　期	前期
曜日　時限	月3
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	・本授業は、科目名「技術」の中学校教諭1種免許を取得するために必要です。 ・その「技術」で扱う木材加工の全般について、木材の種類や特徴、木材と地球環境保全とのかかわり、加工方法、加工と組み立ての実践、設計製図などの基本事項を学びます。 ・さらに、実習を通して手工具および木工機械の適切な使い方を体得し、あわせて機器の保守と安全について学びます。 ・学習のまとめとして、実践的に木製家具2作品の製作をします。 ・【実務】この科目は、32年間公立工業高等学校建築科で、木工を担当してきた経験に基づいた木材加工を行う実践的科目である。
授業方針	・中学校の教科「技術・家庭」を教師として指導する能力が修得できるように、木材加工についての基礎的な教育を行います。 ・実践的に木材の加工法を学ぶとともに、木材加工用の手工具および電動工具、木工機械を用いて、耐久性と地球環境保全の関係を意識した木工作品を完成させます。 ・木材加工の授業は、安全上、教室の広さ、効率的な木工機械の使用等から受講生の最大人数を8名としています。従いまして、月曜日の3限目と4限目で人数に偏りがある場合は、人数調整をします。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:木材加工の意義(中学校学習指導要領のポイントから考察)と「木のこころ・木のいのち」について 第2回:木材の基礎知識(材料と特長、強度、用途、切断、加工、接合、組立、仕上) 第3回:地球環境問題とサスティナブルマテリアル(木材を通して地球環境保全について考察) 第4回:道具の使い方(さしがね、のこぎり、のみ、かんな、げんのう、角のみ盤、丸のこ盤、帯のこ盤、集塵機等) 第5回　:椅子の製作1 第6回　:椅子の製作2 第7回　:椅子の製作3 第8回　:椅子の製作4 第9回　:椅子の製作5 第10回:設計製図(等角図、キャビネット図) 第11回:教材研究(各自が「技術」の授業で学ばせる木材加工作品を創造し、設計図を作成する) 第12回:その設計図より木材加工作品の製作1 第13回:その設計図より木材加工作品の製作2 第14回:その設計図より木材加工作品の製作3 第15回:授業のまとめ、報告書の作成
準備学習	1身近な木工家具をよく観察しておくこと。(8時間) 2のこぎり、のみ、かんな等の日本の伝統的な手工具類について調べておくこと。(8時間) 3製図について復習しておくこと。(8時間) 4技術の授業で中学生に製作させる適切な木材加工作品を創造し、そのねらいを考えておくこと。(16時間) 5授業進度に応じてレポートを課しますので、提出期限厳守のこと。(25時間)
学習到達目標	1木材の性質や強度から、そのすばらしさを学び、木材加工に活用できるようにする。 2木材の1000年以上に及ぶ歴史を学び、自分自身の解釈も加えられるようにする。 3板材や角材を用いて加工法を学び、実践的に活用できるようにする。 4木製家具を製作する。その完成までの一連の体験が、次の製作に活かせるようになる。 5手工具の使い方を学び、実践的に活用できるようにする。 6電動工具の使い方を学び、実践的に活用できるようにする。 7木工機械の使い方を学び、実践的に活用できるようにする。 8木材を通して地球環境保全に
関連項目	栽培(1年履修)
受講要件	中学校教諭1種免許(技術)取得希望者のみ
履修上の注意	刃物や電動工具、木工機械を使用します。安全にはくれぐれも注意しましょう。安全のため実習服を用意してください。
レポート	4課題のテーマがあり、適宜提出する。
成績評価基準 達成度評価基準	1木材を正しく加工できたか。 2設計図通りの作品ができたか。 3耐久性のある椅子を作成できたか。 4「技術」の教材にふさわしい作品がねらい通り完成できたか。 5木材とのかかわりから地球環境保全の意義について理解できたか。 6製作過程で生じたミスを次に生かすことができたか。
成績評価基準 成績評価方法	椅子の完成度40%、設計図と木材加工作品の完成度30%、レポート30%
成績評価基準 成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	危険な刃物や木工機械を扱います。作業しやすい実習服で参加してください。授業の後には清掃と整理整頓をやりましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	gondayukio32@gmail.com
その他	独自プリントを使用しますので、教科書はありません。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

木材加工 [02]	担当教員	権田　幸男

学部・学科	機械工学科,情報システム学科
学　　期	前期
曜日　時限	月4
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	・本授業は、科目名「技術」の中学校教諭1種免許を取得するために必要です。 ・その「技術」で扱う木材加工の全般について、木材の種類や特徴、木材と地球環境保全とのかかわり、加工方法、加工と組み立ての実践、設計製図などの基本事項を学びます。 ・さらに、実習を通して手工具および木工機械の適切な使い方を体得し、あわせて機器の保守と安全について学びます。 ・学習のまとめとして、実践的に木製家具2作品の製作をします。 ・【実務】この科目は、32年間公立工業高等学校建築科で、木工を担当してきた経験に基づいた木材加工を行う実践的科目である。
授業方針	・中学校の教科「技術・家庭」を教師として指導する能力が修得できるように、木材加工についての基礎的な教育を行います。 ・実践的に木材の加工法を学ぶとともに、木材加工用の手工具および電動工具、木工機械を用いて、耐久性と地球環境保全の関係を意識した木工作品を完成させます。 ・木材加工の授業は、安全上、教室の広さ、効率的な木工機械の使用等から受講生の最大人数を8名としています。従いまして、月曜日の3限目と4限目で人数に偏りがある場合は、人数調整をします。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:木材加工の意義(中学校学習指導要領のポイントから考察)と「木のこころ・木のいのち」について 第2回:木材の基礎知識(材料と特長、強度、用途、切断、加工、接合、組立、仕上) 第3回:地球環境問題とサスティナブルマテリアル(木材を通して地球環境保全について考察) 第4回:道具の使い方(さしがね、のこぎり、のみ、かんな、げんのう、角のみ盤、丸のこ盤、帯のこ盤、集塵機等) 第5回　:椅子の製作1 第6回　:椅子の製作2 第7回　:椅子の製作3 第8回　:椅子の製作4 第9回　:椅子の製作5 第10回:設計製図(等角図、キャビネット図) 第11回:教材研究(各自が「技術」の授業で学ばせる木材加工作品を創造し、設計図を作成する) 第12回:その設計図より木材加工作品の製作1 第13回:その設計図より木材加工作品の製作2 第14回:その設計図より木材加工作品の製作3 第15回:授業のまとめ、報告書の作成
準備学習	1身近な木工家具をよく観察しておくこと。(8時間) 2のこぎり、のみ、かんな等の日本の伝統的な手工具類について調べておくこと。(8時間) 3製図について復習しておくこと。(8時間) 4技術の授業で中学生に製作させる適切な木材加工作品を創造し、そのねらいを考えておくこと。(16時間) 5授業進度に応じてレポートを課しますので、提出期限厳守のこと。(25時間)
学習到達目標	1木材の性質や強度から、そのすばらしさを学び、木材加工に活用できるようにする。 2木材の1000年以上に及ぶ歴史を学び、自分自身の解釈も加えられるようにする。 3板材や角材を用いて加工法を学び、実践的に活用できるようにする。 4木製家具を製作する。その完成までの一連の体験が、次の製作に活かせるようになる。 5手工具の使い方を学び、実践的に活用できるようにする。 6電動工具の使い方を学び、実践的に活用できるようにする。 7木工機械の使い方を学び、実践的に活用できるようにする。 8木材を通して地球環境保全に
関連項目	栽培(1年履修)
受講要件	中学校教諭1種免許(技術)取得希望者のみ

履修上の注意	刃物や電動工具、木工機械を使用します。安全にはくれぐれも注意しましょう。安全のため実習服を用意してください。
レポート	4課題のテーマがあり、適宜提出する。
成績評価基準	
達成度評価基準	1木材を正しく加工できたか。 2設計図通りの作品ができたか。 3耐久性のある椅子を作成できたか。 4「技術」の教材にふさわしい作品がねらい通り完成できたか。 5木材とのかかわりから地球環境保全の意義について理解できたか。 6製作過程で生じたミスを次に生かすことができたか。
成績評価方法	椅子の完成度40%、設計図と木材加工作品の完成度30%、レポート30%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	危険な刃物や木工機械を扱います。作業しやすい実習服で参加してください。授業の後には清掃と整理整頓をやりましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	gondayukio32@gmail.com
その他	独自プリントを使用しますので、教科書はありません。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

流体機械	担当教員	矢口　久雄
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　月2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	流体を輸送するポンプや高圧ガスを製造する圧縮機のように機械エネルギーを流体のエネルギーに変換する装置および水車やタービンのように流体のエネルギーを機械エネルギーに変換する装置が流体機械である。工業分野において流体機械の設計・製作は必要不可欠であり、機械系エンジニアにとって本講義の修得は重要である。 本講義では流体力学の保存則をもとに技術者に必要な流体機械に関する基礎的事項を学修することを目的とする。流体機械の分類や作動原理、性能評価、流体機械内部の特異現象、用途別の流体機械の特徴について学ぶ。
授業方針	本講義では、機械系エンジニアに必要な流体機械の理解と知識を習得するために、流体機械の分類、流体力学にもとづいた流体機械の作動原理、流体機械の性能曲線、流体機械内部で生じるキャビテーションなどの特異現象、用途別の代表的な流体機械について取り扱う。講義では、流体力学に基づいた基礎的概念や関係式の「理解」に重点をおき、重要な公式の導出や理解を深めるための問題演習を適宜行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　流体機械の概要、流体力学の基礎の復習 第 2講　流体のエネルギーと流体機械の定義 第 3講　流体機械の仕事動力および効率 第 4講　流体機械の分類と作動原理(1) 第 5講　流体機械の分類と作動原理(2) 第 6講　相似則と比速度(1) 第 7講　相似則と比速度(2) 第 8講　流体機械の性能曲線と作動点(1) 第 9講　流体機械の性能曲線と作動点(2) 第10講　流体機械の特異現象(1) キャビテーション 第11講　流体機械の特異現象(2) 旋回失速、サージング、水撃現象 第12講　ポンプ・送風機・圧縮機の種類と用途 第13項　水車・タービンの種類と用途 第14講　流体伝達装置・油圧機器の種類と用途 第15講　まとめ・試験
準備学習	①教科書を事前に読み、予習すること。(30時間) ②講義内容および演習問題を復習し、理解すること。(30時間)

学習到達目標	①流体機械の仕事・動力・効率について理解する。 ②流体機械の分類を理解する。 ③流体機械の作動原理を流体力学の保存則をもとに理解する。 ④流体機械の相似則・比速度を理解する。 ⑤流体機械の性能曲線と作動点を理解する。 ⑥流体機械内部の特異現象を理解する。 ⑦各種流体機械の種類と用途を理解する。	関連項目	流体力学及び演習Ⅰ、流体力学及び演習Ⅱ、機械設計法及び演習
		受講要件	流体力学、数学(特に、微分学・積分学)の基礎を十分に理解しておく必要がある。

履修上の注意	講義中の私語は厳禁である。また、講義の録音や撮影も認めない。これらのルールを守れない学生には退出を求めることがある。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	①流体機械の仕事・動力・効率を計算できるか。 ②流体機械の分類に関する知識を有しているか。 ③流体機械の作動原理を流体力学の保存則をもとに示せるか。 ④流体機械の相似則・比速度について理解しているか。 ⑤流体機械の性能曲線を理解し、与えられた条件から作動点を決定できるか。 ⑥流体機械内部の特異現象に関する知識を有しているか。 ⑦各種流体機械の種類と用途に関する知識を有しているか。
	成績評価方法	期末試験100%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	本講義は「理解する」ことに重点をおいて行いますので、理解ができない点や疑問点などは遠慮なく質問してください。また、「理解する」ためには、講義を受講するだけでなく、自学自習を行うことが必要不可欠です。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yaguchi@gunma-ct.ac.jp
その他	質問は講義中および講義直後に受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	流体機械—基礎理論から応用まで— 山本誠, 太田有, 新関良樹, 宮川和芳 共立出版 ISBN 978-4320082205	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

流体力学及び演習I [01]	担当教員	小林　晋
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　金1,金2 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義『流体力学及び演習Ⅰ』は流体力学の基礎として位置づけられ、流体力学の一般的基礎事項について学び、流体力学の考え方を修得することを目標としている。流体の諸物性、圧力の概念、圧力差の結果としての浮力、流体の静力学を学ぶ。その後、流線や流跡の概念、流体の運動を規定する連続の式について学ぶ。さらに、粘性のない完全流体と呼ばれる流体に対して成り立つオイラーの運動方程式やベルヌーイの定理について学ぶ。後に続く『流体力学及び演習Ⅱ』の講義は、本講義を受講していることを前提として行われる。
授業方針	講義はできるだけ理解しやすいように心がけるが、受講生諸君も講義中に疑問点などが生じた場合、その場で質問し、決してうやむやにしないこと。質問することは恥ではない(むしろ、ある程度理解していないと質問できないものである。何も理解していないと質問さえできない！)。担当教員もできるだけ誠実に受講生諸君の疑問に対応するつもりである。逆に教員が受講生に質問することもあるので、席を暖めるだけでなく、頭を働かせながら聴講する必要がある。演習は授業の合間に実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　導入　流体力学をなぜ学ぶか、有効数字 第 2講　指数計算の基礎、単位と次元 第 3講　流体とは、流体の物理的性質 第 4講　流体の粘性(ニュートンの粘性法則) 第 5講　流体の圧縮性(体積弾性係数) 第 6講　流体の表面張力 第 7講　静止流体の力学(圧力とは、圧力の表し方) 第 8講　圧力の測定、パスカルの原理 第 9講　図形の各種モーメント 第10講　静止流体中の壁面に作用する液体の圧力 第11講　浮力、流体静力学の基礎式、相対的静止 第12講　これまでの要点理解度チェック 第13講　流れの基礎概念と1次元流れの基礎式(流れの記述法) 第14講　流れの分類、体積流量 第15講　流線・流跡・流脈、流管 第16講　1次元流れの連続の式、検査面、検査体積 第17講　1次元流れの運動方程式(オイラーの運動方程式) 第18講　ベルヌーイの定理、流体の持つエネルギー 第19講　全圧と動圧、タンク・オリフィスからの流れ 第20講　ベンチュリ管、オリフィスとノズル、サイフォン 第21講　融合問題の解法 第22講　まとめおよび試験
準備学習	毎回、教科書の予習(トータルで12時間程度)、復習(トータルで12時間程度)、そして演習問題の解答(トータルで22時間程度)を行ってください。

学習到達目標	①流体に関する物性値(比重など)について理解する。 ②流体に関する物理量(密度、圧力、温度)について理解する。 ③板に作用する水圧力や浮力について理解する。 ④流線・流跡について明確に理解する。 ⑤連続(質量保存)の式と流量について理解する。 ⑥完全流体の運動、特にベルヌーイの定理について理解する。	関連項目	物理学Ⅰ、物理学Ⅱ、流体力学及び演習Ⅱ
		受講要件	物理学および微分学・積分学の基礎的な学力を前提として講義を進めることを念頭に置いてほしい。

履修上の注意	授業中に演習を行うことがあるので、電卓持参のこと。演習の時間にはぼーっとしてないで、とにかく自力で問題を解くよう努力してください。そうしなければ「わかった！」という感覚は得られません。
レポート	何らかの事情で講義回数が確保できない場合に課すことがあります。

成績評価基準	達成度評価基準	①比重から密度を計算することができるか。 ②物体に作用する圧力による力を計算できるか。 ③方程式を解いて流線を描くことができるか。流線と流跡の違いを述べられるか。 ④断面の変化する管内流れにおいて流速が計算できるか。 ⑤速度ポテンシャルから速度成分が計算できるか、流線を描くことができるか。 ⑥ベルヌーイの定理を使って流れの計算ができるか。
	成績評価方法	定期試験100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	講義を聴いたり教科書を読んだりするだけでは本当の実力はつきません。自宅学習の習慣をつけ、演習問題を自分で解くことにより理解を深め、不明な点は恐れずに質問してください。苦労すればするほど真の実力が身に付くことを実感するでしょう。黒板の字が読めなかったら遠慮なく指摘してください。後で不満を述べても意味がありません。
参考文献URL	学部講義 http://www.sit.ac.jp/user/kobayasi/class1.html
JABEE	
e-Mail	kobayasi@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学科　6号館 623A室相談時間　基本的に随時(ただし、土、日曜日、祝日を除く)気軽に質問に来てください。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「流体の力学」 松尾一泰 オーム社 ISBN4-274-06970-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

流体力学及び演習I [02]	担当教員	福地　亜宝郎

学部・学科　機械工学科
学　　期　前期
曜日　時限　金1,金2
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本講義『流体力学及び演習Ⅰ』は流体力学の基礎として位置づけられる。工学的見地から、流体力学の一般的基礎事項について学び、流体力学の考え方を習得することを目標としている。流体の諸物性、圧力の概念、圧力差の結果としての浮力、流体の静力学を学ぶ。その後、流線や流跡の概念、流体の運動を規定する連続の式について学ぶ。さらに、粘性のない完全流体と呼ばれる流体に対して成り立つオイラーの運動方程式やベルヌーイの定理について学ぶ。後に続く『流体力学及び演習Ⅱ』の講義は、本講義を受講していることを前提として行われる。 担当者は、メーカーの研究開発部門にて、ロケット関連製品開発における各種流体解析取りまとめの実務経験があり、本講義は、実際の製品開発と流体力学の関わりを紐解きながら、実学的な見地から講義を行う実践的科目である。 【実務】
授業方針	本講義『流体力学及び演習Ⅰ』では公式を覚えるのではなく、『理解する』ことにより流体力学を修得することを目的としている。流体力学を理解するために流体力学の概念、方程式、定理を導出できる『考え方』、『手順』を懇切丁寧に講義する。理解の向上を目的とし、全講義で演習を実施する(第22講は除く)。受講生は講義中に疑問点が生じた場合、遠慮なく質問をすること。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　導入　流体力学をなぜ学ぶか、有効数字 第 2講　指数計算の基礎、単位と次元 第 3講　流体とは、流体の物理的性質 第 4講　流体の粘性(ニュートンの粘性法則) 第 5講　流体の圧縮性(体積弾性係数) 第 6講　流体の表面張力 第 7講　静止流体の力学(圧力とは、圧力の表し方) 第 8講　圧力の測定、パスカルの原理 第 9講　図形の各種モーメント 第10講　静止流体中の壁面に作用する液体の圧力 第11講　浮力、流体静力学の基礎式、相対的静止 第12講　中間演習(これまでの理解度チェック) 第13講　流れの基礎概念と1次元流れの基礎式(流れの記述法) 第14講　流れの分類、体積流量 第15講　流線・流跡・流脈、流管 第16講　1次元流れの連続の式、検査面、検査体積 第17講　1次元流れの運動方程式(オイラーの運動方程式) 第18講　ベルヌーイの定理、流体の持つエネルギー 第19講　全圧と動圧、タンク・オリフィスからの流れ 第20講　ベンチュリ管、オリフィスとノズル、サイフォン 第21講　融合問題の解法 第22講　まとめおよび試験
準備学習	①教科書を事前に読み、予習すること。(20時間) ②講義内容を復習し、理解すること。(20時間) ③演習を復習し、演習問題の解法を理解すること。(20時間)
学習到達目標	①流体に関する物性値(比重、粘度など)について理解する。 ②流体に関する物理量(密度、圧力、温度)について理解する。 ③板に作用する水圧力や浮力について理解する。 ④流線・流跡について意味するところを明確に理解する。 ⑤連続(質量保存)の式と流量について理解する。 ⑥完全流体の運動、特にベルヌーイの定理について理解する。
関連項目	物理学Ⅰ、物理学Ⅱ、流体力学及び演習Ⅱ
受講要件	数学(微分学・積分学)と物理学(特に力学)の基礎を理解しておく必要がある。
履修上の注意	①演習を行うため、全授業において関数電卓を必ず持参すること。②やむをえない理由以外の遅刻および欠席、講義中の私語、講義での板書のカメラ撮影は認めない。③レポートは実施しない。成績は期末試験100%で評価する。なお、再試験の実施を考慮する場合がある。
レポート	実施しない。
成績評価基準 達成度評価基準	①比重から密度を計算することができるか。 ②物体に作用する圧力による力を計算できるか。 ③方程式を解いて流線を描くことができるか。流線と流跡の違いを述べられるか。 ④断面の変化する管内流れにおいて流速が計算できるか。 ⑤速度ポテンシャルから速度成分が計算できるか、流線を描くことができるか。 ⑥ベルヌーイの定理を使って流れの計算ができるか。
成績評価方法	期末試験100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	流体力学では本質的な理解の修得が重要です。定期試験では流体力学の理解を問います。公式を覚えるのではなく、理解することを目的とし、講義を行いますので理解ができない点、疑問点は遠慮なく質問して下さい。理解を深めるためには上記の準備学習が必要不可欠です。講義を受講するだけでなく、必ず予習と復習を行って下さい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	apollo-fukuchi@sit.ac.jp
その他	質問は講義中、講義直後およびオフィスアワー(前期、毎週月曜日16時50分から17時30分、要予約)にて受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「流体の力学」 松尾一泰 オーム社 ISBN 978-4-274-06970-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書「明解入門　流体力学」 杉山弘(編著), 松村昌典, 河合秀樹, 風間俊治 森北出版 ISBN 978-4-627-67411-0
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

流体力学及び演習II	担当教員	小林　晋

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3,木2
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

流体機械など実用上応用の広い運動量法則および角運動量法則について、豊富な例題にもとづいて説明する。また、流体の粘性と呼ばれる性質が無視できない流れの基礎方程式であるNavier-Stokes方程式を導出し、流れを特徴づけているレイノルズ数などの無次元数の物理的意味を明らかにし、流れの状態との関連を示す。

授業方針

流体力学は、流体機械の設計・開発ばかりではなく、様々な分野で生じる未知の流体現象を解明する上で有力な知識を提供する。
しかし、流体は眼に見えないことから流れの様子を想像することも難しく、取り付きにくい学問分野である。また力学(運動学)であることから数式が頻繁にでてくる。講義ではできるだけ懇切丁寧に説明を加える予定であるが、数学が不得意の学生は数学力(特に微積分の分野)をつけて講義にのぞんで欲しい。演習は授業の合間に実施する。根本原理に立ち返って、何度も演習問題を解くことによって実力を養成する。

学習内容(授業スケジュール)

第　1講　運動量の法則
第　2講　運動量の法則の応用Ⅰ(流れが管に及ぼす力)
第　3講　運動量の法則の応用Ⅱ(噴流が物体に及ぼす力)
第　4講　運動量の法則の応用Ⅲ(ペルトン水車)
第　5講　運動量の法則の応用Ⅳ(噴流による推進)
第　6講　運動量の法則の応用Ⅴ(プロペラ理論)
第　7講　運動量の法則の応用Ⅵ(ジェットポンプ)
第　8講　角運動量の法則
第　9講　角運動量法則の応用　Ⅰ
第10講　角運動量法則の応用　Ⅱ
第11講　理解度チェック
第12講　管内流れの基礎(層流と乱流、レイノルズ数)
第13講　レイノルズ数の物理的意味
第14講　摩擦損失、管摩擦損失ヘッド
第15講　ムーディ線図、各種断面形状の管内流れ
第16講　2次元の定常な層流(ハーゲン・ポワズイユ流れ)、管摩擦損失係数
第17講　2次元ポワズイユ流れ、ナヴィエ・ストークスの式、クエット流れ
第18講　管要素・管路を通る1次元流れ(損失を伴うエネルギー式)
第19講　管路における各種損失
第20講　並列管路と枝状管路
第21講　物体が流れから受ける力(揚力、抗力)
第22講　まとめおよび試験

準備学習

復習(トータルで20時間程度)と問題演習(トータルで26時間程度)を欠かさないこと。

学習到達目標

① 運動量法則の基本を理解し、流体が物体に及ぼす力を求める方法を修得する。
② 角運動量の法則を理解し、回転機械に与えるトルクを求める方法を修得する。
③ 粘性流体の運動を支配する基礎式を理解する。
④ 基本的な粘性流体の流れ、特に円管内ポワズイユ流れ、二次元ポワズイユ流れの速度分布の求め方を修得する。
⑤ 損失を伴う管路内流れの流量等を計算できる。
⑥ 物体が流れから受ける力を計算できる。

関連項目	流体力学及び演習Ⅰ、空気力学
受講要件	数学・物理に関する基礎学力があること。

履修上の注意	予習・復習を行うこと。また、授業時間中に演習を行うことがあるので、必ず電卓持参のこと。
レポート	特になし。

成績評価基準

達成度評価基準	① 運動量法則の理解とその適用が適切に行えるか。 ② 理想流体と粘性流体の違いが理解できたか。 ③ 粘性応力の定義が理解できたか。 ④ 円管内ポワズイユ流れ、クエット流れの速度分布を理解したか。 ⑤ 管路内における損失を理解したか。 ⑥ 揚力係数、抗力係数の意味を理解し、与えられたデータから揚力、抗力を計算できるか。
成績評価方法	特別な事情がない限り、期末試験100%により評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	黒板の文字が見えない、読めないという場合は遠慮なく申し出てください。授業評価アンケートで不満を述べても、その場で改善されなければあまり意味がありません。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kobayasi@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学棟　6号館 623A室相談時間　随時双方に都合の良い時間、予約不要気軽に質問に来てください。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「流体の力学」 松尾一泰 オーム社 ISBN978-4-274-06970-3	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ロボット学概論	担当教員	石原　敦
学部・学科　機械工学科 学　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ロボットを構成する要素技術の基本的な事項を理解する. 後に学ぶ「ロボット工学」の準備の意味の講義となる.
授業方針	(1) ロボットの構成技術である ①メカ ②センサ ③コンピュータ(エレクトロニクス) ④アクチュエータ(モータ, 油圧) ⑤制御 などについて概観する. (2) 各々の構成技術の基本的な構造, 機構, 機能, しくみについて説明する. 特に機械工学科の学生として重要なロボットに用いられる基本技術, 材料力学, 機構学, 電気回路などの基礎を扱う.
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ロボットの歴史と種類 第2講　ロボットにおけるメカトロニクスの技術 第3講　ロボットの開発システム 第4講　ロボットにおけるアクチュエータ1(モータ) 第5講　ロボットにおけるアクチュエータ2(駆動回路) 第6講　ロボットにおける知能 第7講　ロボットにおける制御1(DCモータ) 第8講　ロボットにおける制御2(フィードバック制御) 第9講　ロボットにおけるセンシング 第10講　ロボットの機構1(自由度と姿勢) 第11講　ロボットの機構2(マニピュレータ) 第12講　ロボットの運動学1(順運動学) 第13講　ロボットの運動学2(逆運動学) 第14講　ロボット設計のための基礎知識1(材料力学) 第15講　ロボット設計のための基礎知識2(構成部品), 期末試験
準備学習	指定テキストの該当部分を読んでおくこと. (10時間) 演習問題を復習すること. (10時間) 他の教科書を読む. (15時間) 練習問題に挑戦する(15時間) 指定レポートを作成すること. (10時間)
学習到達目標	①ロボットの構成技術の基本的な知識の習得. ②ロボットのアクチュエータの理解 ③ロボットの機構, 力学の理解 ④材料力学の基礎の理解.
関連項目	基礎数学, 基礎物理学, ロボット製作法, ロボット製作法演習
受講要件	特になし

履修上の注意	教室が臨時に変更になることがあるので注意してください.
レポート	授業の進捗状況に応じて, 随時課題を課す
成績評価基準 達成度評価基準	①ロボットの構成技術の基本的な知識を習得すること. ②ロボットの機構, 力学, 制御の基本的部分を理解すること.
成績評価方法	定期試験。ただし, 総合点の重み:課題・演習点60%、期末テスト40%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	遅刻をせずに, 毎回出席すること.
参考文献 URL	松日楽信人・大明準治 著「わかりやすいロボットシステム入門(改訂2版)」, オーム社
JABEE	
e-Mail	ishihara@sit.ac.jp
その他	研究室 機械工学棟 6号館 628A室相談時間 土、日曜日を除く16時以降

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	ロボット入門 渡辺 嘉二郎・小俣 善史 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ロボット工学	担当教員	安藤　大樹
学部・学科　機械工学科 学　期　後期 曜日　時限　火2 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ロボットはメカトロニクス機器のなかで最も高度な部類に位置し，複雑な仕事を遂行するものが多い．本講義では，ロボットの基本要素であるマニピュレータ(ロボットアーム)を中心に，そのメカニズム，制御システム，運動学，静力学を学ぶとともに，ロボットの設計方法および制御方法について学ぶ．
授業方針	教科書(松日楽信人・大明準治 共著「わかりやすいロボットシステム入門(改訂3版)」オーム社)に沿って行う．
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ロボットとメカトロニクス 第 2講　ロボットのメカニズム1(機構) 第 3講　ロボットのメカニズム2(減速機) 第 4講　ロボットのセンサ1(位置と速度のセンサ) 第 5講　ロボットのセンサ2(力のセンサ) 第 6講　ロボットのセンサ3(距離センサ) 第 7講　ロボットのアクチュエータ1(直流モータ) 第 8講　ロボットのアクチュエータ2(駆動部の設計) 第 9講　マニピュレータの運動学1(表現方法，2次元) 第10講　マニピュレータの運動学2(表現方法，3次元) 第11講　マニピュレータの運動学3(順運動学) 第12講　マニピュレータの運動学4(逆運動学，2次元) 第13講　マニピュレータの運動学5(逆運動学，3次元) 第14講　マニピュレータの運動学6(静力学) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	教科書の該当部分を読んでおくこと． 第1～8講：第1～5章(合計28時間) 第9～14講：第7章(合計24時間) 第15講：演習問題の復習(8時間) 準備学習の総時間60時間
学習到達目標	①ロボットのメカニズムと設計方法について学ぶ． ②ロボットの制御システムと設計方法および制御方法について学ぶ． ③ロボットの運動学と静力学について学ぶ．
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	①ロボットのメカニズムを理解し，設計に関する簡単な例題が解けるか． ②ロボットの制御システムを理解し，設計や制御に関する簡単な例題が解けるか． ③ロボットの運動学と静力学を理解し，簡単な2次元問題および3次元問題が解けるか．
成績評価方法	期末試験100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	わかりやすいロボットシステム入門(改訂3版) 松日楽信人・大明準治 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ロボット製作演習	担当教員	石原　敦

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　木5
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	二足ロボット等の教材ロボットを実際には動かしてながら，教材ロボットの面白さを体験するのが一番の目的である．教材ロボットを通し，ものづくりに必要な事柄を認識し，ロボット製作法の講義内容の重要性を理解する．
授業方針	代表的な教材ロボットである二足歩行ロボットや移動ロボットのモーションの作成を通して，ロボットの面白さを体験し，感動するのが一番の目的である．ロボットの動かし方・修理の仕方を学びながら，GUIプログラミングの意義，C言語の基礎を経験し，ものづくりに必要な事柄を認識する．グループ分けを行うが，履修者の了解をとって最終的なグループを決定する．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　二足歩行ロボットの概要，グループ分け 第2講　簡単なモーションの作成 第3講　簡単なモーションの作成・保存 第4講　サーボを動かす 第5講　サーボを動かす 第6講　二足歩行ロボットの修理 第7講　複雑なモーションの作成 第8講　複雑なモーションの作成 第9講　複合モーションの作成 第10講　二足歩行モーションの作成 第11講　二足歩行モーションの作成 第12講　二足歩行モーションのシミュレーション 第13講　二足歩行モーションのシミュレーション 第14講　規定演技デモ調整と競技会（評価とビデオ撮影） 第15講　競技会（評価とビデオ撮影）
準備学習	ロボット学概論の課題を復習しておくこと．(10時間) 演習問題を復習すること．(15時間) 指定レポートを作成すること．(10時間) 自分で課題を見つけ挑戦する(10時間) 他の教科書を読む．(15時間)

学習到達目標		
①複雑モーションが作れる． ②ロボットを修理できる． ③シミュレーションツールが使える．	関連項目	ロボット製作法，メカトロニクス，移動ロボット・プロジェクト
	受講要件	原則，機材数の関係でスマートロボット専攻の学生のみ受講可能

履修上の注意	ひとつずつ積み上げていくので、欠席や遅刻をしないこと。
レポート	必要に応じてレポートを課す．

成績評価基準		
	達成度評価基準	①複雑なモーションを作ることができ，プレゼンテーションでができること． ②修理ができること．
	成績評価方法	①プレゼン完成度30%②グループ貢献度30%③レポート・課題40%　詳細は授業開始時に説明する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	評価基準等は，変更することもありますが。その際には受講生に明確に通知します．
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ishihara@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学棟　6号館　628A室相談時間　土、日曜日を除く16時以降

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ロボット製作法	担当教員	石原　敦

学部・学科　機械工学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ロボットづくりには，機械，電子，そしてプログラミング技術に関する幅広い知識が必要である．本講義では教材ロボット製作に必要な基礎知識の習得を目指す．
授業方針	ロボットづくりに必要な，メカトロニクスとプログラミング基礎知識の習得を目指し，実践的な授業を行う．本講義では，技術試験を3回行い，その成績から授業成績を算出する．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　概要説明，評価方法の説明，グループ分け 第2講　図面を書くための基礎知識 第3講　図面を書くための基礎知識 第4講　図面を書くための基礎知識 第5講　図面を作る 第6講　図面を作る 第7講　3D図面の基礎 第8講　3D図面の基礎 第9講　電子回路の基礎 第10講　電子回路の基礎 第11講　CPUを動かす基礎知識 第12講　CPUを動かす基礎知識 第13講　回路を作る基礎知識 第14講　回路を作る基礎知識 第15講　LEDを点ける．
準備学習	ロボット学概論の課題を復習する．(10時間) 演習問題を復習すること．(10時間) 指定レポートを作成すること．(10時間) 他の教科書を読む．(15時間) 他の練習問題に挑戦する(15時間)

学習到達目標		
①ロボットの機構を作るための基礎知識の習得 ②ロボットに用いる電子回路の基礎知識の習得 ③ロボットを動かすプログラミングの基礎知識の習得 ④LEDを点ける ⑤モータを回す	関連項目	ロボット製作演習，メカトロニクス，移動ロボット・プロジェクト
	受講要件	機材数の関係で，ロボティクス専攻の学生，

履修上の注意	欠席や遅刻をしないこと。
レポート	必要に応じてレポートを課す．

成績評価基準		
	達成度評価基準	①ロボットを作るためのCADを使う基礎知識があるか． ②ロボットに用いる電子回路の基礎知識があるか． ③ロボットを動かす簡単なプログラミングが作れるか．
	成績評価方法	演習点50%　授業参加度50%で成績を評価する．授業開始時に詳細に説明する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	評価基準等は，変更することもありますが。その際には受講生に通知します．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ishihara@sit.ac.jp
その他	研究室　機械工学棟　6号館　628A室相談時間　土、日曜日を除く16時以降

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

安全工学	担当教員	上野　祐子

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3,水4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本講義は，化学物質をはじめ高圧ガス・X線・レーザー・電気の性質およびその危険性に関する正しい知識や取扱い方を習得し，安全工学の観点で，自身や周囲，環境まで配慮して実験等に取り組むためのスキルの習得を目指す．
授業方針	化学実験で取り扱う種々の危険要素について，具体的な事例に基づきながら基本知識を学び，実験室で想定される様々なケースについて考えることで応用し，実際の場面で危険を回避し自己なく安全に取り組めるための総合的なスキルを習得できるようにする．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　安全工学の概要，化学物質(1)：危険物の性質 第2講　化学物質(2)：危険物の取扱い方と保管方法 第3講　化学物質(3)：危険物による火災と対処法 第4講　危険物に関するケーススタディ 第5講　化学物質(4)：毒劇物の性質と管理方法，人体・生体への影響 第6講　毒劇物に関するケーススタディ 第7講　前半まとめおよび中間試験 第8講　中間試験の解説，復習 第9講　化学物質(5)：環境への影響，廃棄物と処理方法 第10講　化学物質(6)：廃棄物と処理方法 第11講　高圧ガスの危険性と安全な取扱い方 第12講　レーザーの危険性と安全な取扱い方 第13講　放射線利用の危険性と安全対策 第14講　電気の危険性と安全な取扱い方 第15講　まとめおよび期末試験
準備学習	実験室で想定される様々なリスクについて，自身はどう対処するか，なぜその行動をとるか，とらないか，理由とともに考えておき，講義中に意見を聞かれた場合は速やかに応えられる準備をしておくこと．予習・復習に必要な時間は合計60時間程度とする．

学習到達目標		
①化学実験に関わる危険要素(化学物質・高圧ガス・X線・レーザー・電気)の危険性を理解する． ②各危険要素の安全な取扱い方を習得する． ③実験室で想定される様々なケースに正しく安全に対処できる総合力を身に付ける．	関連項目	実験に関連する科目全般．
	受講要件	関連する学習内容の基礎知識を事前に準備する向学心を持つこと．

履修上の注意	病気・公式行事等で期末試験を受けられなかった場合には追試験を行う．既配布資料は必ずファイルし，予習復習を行い受講する．
レポート	授業に関する内容・意見を記述させる．

成績評価基準		
	達成度評価基準	①化学実験に関わる危険要素の性質および取扱い方に関する知識が十分であるか． ②実験室で想定される様々なケースにおいて，自分の考えで正しく安全に対処できるか． ③環境や社会と安全工学との関連を理解し，説明できるか．
	成績評価方法	講義中に実施する復習テスト＋中間試験(50点)，期末試験(50点)で総合的に評価する．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	最後の授業で実施する．
メッセージ	本講義で身に付けたスキルを活かし，自身だけでなく，安全で快適な社会に貢献するため，将来に役立ててほしい．
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室相談時間　授業開始前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書：化学系のための安全工学 西山豊 (著), 柳日馨 (著, 原著) 化学同人 ISBN-10: 4759819487	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機器分析	担当教員	浜名　浩
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機器分析法は、主として物質の物理的性質を利用して化合物を特定、定量する方法である。機器分析法は微量物質の定量や化合物の構造解析に極めて大きな力を発揮し、現在の医薬品、環境分析、各種製造業での品質管理などに不可欠なものとなっている。この講義では、多岐にわたる機器分析のなかから分光分析、クロマトグラフィー分析、質量分析法に絞って、その基礎とスペクトル解析法について講義する。
授業方針	機器分析法のカバーする範囲は極めて広いので、この講義では物質を特定する要素を1)物質の純度、2)構成元素、3)分子量、4)立体構造に分け、それぞれについての情報を得るのに適した機器分析法の原理、チャートの見方などについて講義をする。授業では、配布資料、ビデオなどを併用してできるだけ具体的に分析原理、分析装置、チャートの見方などを解説していきたい。このため、演習、宿題を不定期に課す。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　機器分析の概略。分析の原理にもとづく分類。 第　2講　物質の純度の測定。クロマトグラフィーの原理と定量法。 第　3講　液体クロマトグラフィーの原理と装置。 第　4講　ガスクロマトグラフィーの原理と装置。 第　5講　物質の構成元素の測定。蛍光X線分析，原子吸光分析。 第　6講　物質の構成元素の測定。原子吸光分析，発光分析。 第　7講　物質の分子量の測定。質量分析の原理と種類。 第　8講　質量分析のスペクトル解析。精密質量分析。 第　9講　物質の立体構造の測定。核磁気共鳴法(NMR)の原理。 第10講　1H-NMRのケミカルシフト，特性プロトンケミカルシフト。 第11講　1H-NMRのカップリング，ピーク面積比。 第12講　13C-NMRと分子の対称性。 第13講　13C-NMRのスペクトル解析と多次元NMR。 第14講　IR分光法の原理とスペクトル解析 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①「基礎化学」、「分析化学」の該当する部分の予習(20時間) ②指定した教科書の該当する分析法について、その原理などの復習と練習問題の研究(30時間) ③配布資料の復習。(10時間)

学習到達目標		
①物質を特定する4つの要素(純度、元素組成、分子量、立体構造)と対応する機器分析法を理解する。 ②クロマトグラフィー，原子吸光分析，発光分析、質量分析，核磁気共鳴法、赤外分光法の原理を理解する。 ③クロマトグラフィー，質量分析，核磁気共鳴法、赤外分光法のチャートの基本的な読み方を理解する。	関連項目	環境計測、分析化学、有機化学I、有機化学II
	受講要件	環境計測、分析化学、有機化学I、IIを受講していることが望ましい。

履修上の注意	特になし。
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	①物質を特定する4つの要素(純度、元素組成、分子量、立体構造)と、それぞれに適した機器分析法の原理を説明できるか。 ②クロマトグラフィー、原子吸光分析、発光分析、質量分析、核磁気共鳴法、赤外分光法の原理を理解し説明できるか。 ③クロマトグラフィー、質量分析、核磁気共鳴法、赤外分光法のチャートの基礎的な解析ができるか。
	成績評価方法	定期試験の成績を基本(80%)に、授業中に課した演習、宿題の成績(20%)を加味する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	hamana@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「基礎からわかる機器分析」 加藤正直、内山一美、鈴木秋弘 森北出版 ISBN4-627-24561-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ・プログラミング [03]	担当教員	遠藤　勝男
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　水1,水2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	コンピュータプログラミングの概念を理解し、基本的なプログラミング手法を修得することを目標とする。コンピュータ演習を主体とし、プログラミング言語としては、Javaを用いる。
授業方針	毎回解説資料を配布するとともに演習問題を課し、解答をレポートとして提出させる。 レポートの最後には考察・感想を記述させ、学生の理解度を把握するとともに演習の進め方の参考とする。 コンピュータプログラミングの基礎的内容を理解させるため、あらゆる言語に共通する基本的なプログラミング方法及び考え方を主な内容とする。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講 プログラミングの概念、Javaの概要，文字を表示するプログラム 第　2講 簡単な計算 第　3講 変数を用いた簡単な計算1 第　4講 変数を用いた簡単な計算2 第　5講 分岐処理1(if文の使い方1) 第　6講 分岐処理2(if文の使い方2) 第　7講 分岐処理3(if文の多重化、応用) 第　8講 繰り返し処理1(while文による繰り返し処理) 第　9講 繰り返し処理2(for文による繰り返し処理) 第10講 繰り返し処理3(繰り返し処理の多重化) 第11講 配列の利用(一次元配列) 第12講 配列の利用(二次元配列) 第13講 他クラスの活用 第14講 グラフィックスの基礎 第15講 まとめ
準備学習	① 事前に配布する予習資料を用いて、予習を行うこと(15時間) ② 毎演習後復習を行い、演習内容の理解を深め、次回に備えること(15時間)

学習到達目標	① コンピュータプログラミングの概念及びプログラムの機能について説明できる。 ② 変数、配列及びデータの種類を理解し、課題解決のために適切に活用できる。 ③ 条件分岐、繰り返し等プログラムの基本構造を理解し、課題解決のために適切に活用できる。	関連項目	キャリア・デザインⅠ
		受講要件	コンピュータ，Windowsの基本操作ができること。

履修上の注意	毎回、必要な配布資料を持参すること。実習は、欠席しないこと。予習・復習を必ず行うこと。
レポート	毎回，講義内容に関する課題を提示し、解答を提出させる。

成績評価基準	達成度評価基準	① 必要な機能を盛り込んだプログラムが作成できること。 ② 与えられた問題に対してプラグラムを作成し、問題に対する解答が導き出せること。
	成績評価方法	提出された課題レポート(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	授業最終日付近に実施する。
メッセージ	演習等で何か質問がありましたら、直接尋ねてください。
参考文献URL	JAVA言語入門http://wisdom.sakura.ne.jp/programming/java/index.html
JABEE	
e-Mail	endou.katuo@jade.plala.or.jp
その他	質問等は、随時、受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書 … Java入門(第3版) 中山 清喬・国本 大悟 ㈱インプレス 978－4－295－00780－7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ・プログラミング [04]	担当教員	北垣　勝隆
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　水1,水2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	コンピュータプログラミングの概念を理解し、基本的なプログラミング手法を修得することを目標とする。 コンピュータ演習を主体とし、プログラミング言語としてはProcessingを用いる。
授業方針	初歩的なプログラム記述を通して、コンピュータについての知見を深める。 一般的なプログラミング言語に共通する、基本的なプログラミング方法及び考え方を主に取り扱う。 毎回実習課題を課し、原則時間内に提出する。
学習内容(授業スケジュール)	第01回 プログラミングの準備、初歩 第02回 変数と演算 第03回 繰り返し構文(for)、システム変数 第04回 繰り返し構文(forのネスティング) 第05回 条件分岐(if～else) 第06回 イベント駆動プログラミング 第07回 マウス入力の取り扱い、条件分岐(switch) 第08回 キーボード入力の取り扱い 第09回 関数 第10回 関数(引数と戻り値) 第11回 配列 第12回 配列応用(画像ファイル) 第13回 多次元配列 第14回 発展課題 第15回 レポート作成
準備学習	以下のものについて、30時間を想定する。 ・Processingを実習時間外でも触れておき慣れておく事。 ・指定の教科書を受講前に一読し、用語の意味などは調べ、疑問点を洗い出しておく。

学習到達目標	コンピュータプログラミングの概念及びプログラムの機能について説明できる。 変数、配列及びデータの種類を理解し、課題解決のために適切に活用できる。 条件分岐、繰り返し等プログラムの基本構造を理解し、課題解決のために適切に活用できる。	関連項目	キャリア・デザインⅠ
		受講要件	パソコンの一般的な利用方法を身に付けている事

履修上の注意	出席確認はカードリーダーを用いるので学生証を忘れないこと。教科書を毎回必ず持参すること。(初回から必要)その他、実習室の利用規定に従うこと。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	課題要件を盛り込んだプログラムが作成できること。 与えられた問題に対してプラグラムを作成し、問題に対する解答が導き出せること。
	成績評価方法	毎回の提出課題のみで評価する。期末試験は実施しない。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	期末に実施する
メッセージ	
参考文献URL	つくって学ぶProcessingプログラミング入門ISBN:978-4-339-02872-0http://www.coronasha.co.jp/np/isbn/9784339028720/
JABEE	
e-Mail	kitagaki@sit.ac.jp
その他	「Processing」の配布場所https://processing.org/download/

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	長名・石畑・菊池・伊藤 コロナ社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生態環境科学	担当教員	秋田　祐介 本郷　照久 秦田　勇二

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木1
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	我々人間を含めたあらゆる生物を取りまく自然環境を「生態」といいます。本講義では、陸上や海洋といった生態環境に関する問題や利用方法を各論的に紹介し、生態環境の改善にむけた科学的アプローチについて考察します。第一部では、海洋の生態やその利用法について解説します。第二部では、主に陸上植物の生態やその利用例について紹介します。第三部では、バイオマスの利用法など、環境の負担軽減にむけた研究について解説します。 担当の秋田は、日本原子力研究開発機構や農業・食品産業技術総合研究機構で植物の研究開発をした経験があります。秦田は海洋研究開発機構で海洋生物を対象とした研究を行っていました。本郷は労働安全衛生総合研究所 の研究員として、環境技術の研究開発を行っていた経験があります【実務】。 本授業は、それぞれの専門分野の経験を生かして、生物や環境について考えていく実践的な授業です。
授業方針	基本的にプレゼンテーション形式で、各論的に進めていく予定です。内容によっては資料などを配布し、理解度を深めてもらいます。本講義を受講することで、科学的な観点から生態や環境を理解し、より専門性を深めた考察ができるようにしていきます。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:イントロダクション(生態と環境の関係)(秦田担当) 第一部:陸上植物の生態と利用(秋田担当) 第2回:植物の特徴と生態 第3回:植物の作り出す有用成分 第4回:遺伝子組換え技術と環境への影響 第5回:植物の様々な利用法 第二部:海洋生物の生態と利用(秦田担当) 第6回:海洋の環境要因と海洋生物の多様性 第7回:深海環境と深海生物 第8回:海洋生物の生物機能の応用 第9回:海洋の環境変化が海洋生物に与える影響 第三部:生態環境の負担軽減にむけた研究(本郷担当) 第10回:地球環境問題の原因と対策1:大気汚染 第11回:地球環境問題の原因と対策2:水質汚染と土壌汚染 第12回:バイオマスのエネルギー利用 第13回:リサイクルによる環境負荷の低減 第14回:総合考察 第15回:まとめ及び試験(秋田担当) 最新の話題を入れていくため、内容などを変更する場合があります。
準備学習	自然環境(特に植物や海洋生物)について、様々な情報について調べること。また、生態環境の負担を軽減するための技術などについても情報を調べること。図書館にある本はもちろんですが、新聞やニュースなどに取り上げられた話題などもチェックしてください。生態や環境に関する分野の予習に30時間、受講後の復習に30時間の学習時間を取ることが望ましい。

学習到達目標	① 陸上植物や海洋生物の生態について理解する。 ② 生物と自然環境の関わりについて理解する。 ③ バイオマスエネルギーについて理解する。 ④ 環境の負担軽減に関する研究を理解する。	関連項目	生活の科学、環境の科学、生命の科学など
		受講要件	生態や環境に興味をもっていれば、歓迎します。

履修上の注意	1限の授業です。遅刻しないようにしっかりと出席するように。各担当教員の課題を全てこなしていないと評価できません。
レポート	各部ごとにレポート提出やテストを行います。授業内容によっては小レポートを課す場合もあります。

成績評価基準	達成度評価基準	① 陸上植物や海洋生物の生態について理解できたか。 ② 生物と自然環境の関わりについて理解できたか。 ③ バイオマスエネルギーについて理解できたか。 ④ 環境の負担軽減に関する研究を理解できたか。 以上のことを踏まえ、生態環境に関わる科学的発想を身につけたかを評価します。
	成績評価方法	各担当者の課題(レポート)・試験:90%(30%×3回)、授業への積極性・取り組み方:10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に準ずる。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	教科書は指定しません。各担当者から参考書がある場合、その都度お知らせします。
JABEE	
e-Mail	学生便覧で確認してください。
その他	質問や相談はいつでも構いませんが、事前に連絡をいただくと対応しやすくなります。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学基礎実験I [01]	担当教員	浜名　浩 郝　秀花

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木3,木4,木5
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

1年次の「基礎化学実験」に引き続き、主として無機化学、分析化学、有機化学の分野をテーマとした専門基礎実験を行う。ここで取り上げる実験には、実験の基礎的な操作・技術と有機化学、無機化学、分析化学、有機化学などの講義で学習している事項が含まれている。

授業方針

安全に実験を行い、内容をよく理解できるように予習しておくことが必要である。また実験科目では自ら手を動かして実験を行い、レポートをまとめて提出しなければ学習の目的を果たせない。実験内容の理解とともに、適切な日本語で論理的で明瞭、簡潔なレポートの作成を目指す。以下に留意点をあげる。(1)明らかに他人のレポートを写したレポートは大幅な減点対象とする。(2)内容の不十分なレポートは再提出を指示する。

学習内容(授業スケジュール)

実験は1班2～3人のグループで行う。毎回実験終了後に実験報告を行い、理解度確認のための口頭試問を実施する。

第　1週　ガイダンス、班分け、実験に関する諸注意
第　2週　実験講義(1)
第　3週　実験講義(2)
第　4週　実験(第1回)
第　5週　実験(第2回)
第　6週　実験(第3回)
第　7週　実験講義(3)
第　8週　実験(第4回)
第　9週　実験(第5回)
第10週　実験(第6回)
第11週　実験講義(4)
第12週　実験(第7回)
第13週　実験(第8回)
第14週　実験講評

実験は以下の6テーマについて行う。
1. 水の硬度測定(キレート滴定)
2. 銅の比色定量
3. 有機定性分析
4. ルミノールの合成と化学発光
5. p-ニトロアニリンの合成
6. シリカゲルの合成

準備学習

①実験当日までに、実験テキストの該当箇所を読み、実験ノートに簡略な操作手順などを書きだしておく。(10時間)
②実験当日までに、実験課題解答の準備をしておく。(10時間)
③大学1年で学んだ基礎知識を復習しておくこと。不安な場合には高校の教科書レベルの復習もすべきである。(20時間)

学習到達目標

① 安全かつ的確に実験を行う。
② 機器の正しい操作方法を学ぶ。
③ データ処理の手法を学ぶ。
④ 実験内容、結果を端的に報告できる能力を養う。
⑤ 実験内容を深く理解し、適切なレポートを作成する。

関連項目：

受講要件：

履修上の注意

全週の出席を前提とする。レポートの提出も期限を厳守すること。保護メガネ、実験着を必ず着用すること。

レポート

全テーマについてレポートを提出すること。不十分な場合は再提出を求める。

成績評価基準

達成度評価基準

① 計画的に実験を進められたか。
② 適切な実験操作により、信頼性の高い生データが得られたか。
③ 分かりやすい表あるいはグラフを作成できたか。
④ 口頭試問に的確に応じられたか。
⑤ 参考書等を調べて結果を正く解釈し、適切な表現でレポートを作成できたか。

成績評価方法：実験倫理・態度30点、レポート70点、合計100点(評点)
成績評価：埼玉工業大学規定第14条に定める。

授業評価アンケート

学期末に実施の予定。

メッセージ

参考文献URL

JABEE

e-Mail　hamana@sit.ac.jp

その他　研究室　生命環境化学棟　145室(浜名)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実験用テキストを配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書類は配布テキスト内に適宜記載する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学基礎実験I [02]	担当教員	本郷　照久 郝　秀花

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　金3,金4,金5
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

1年次の「基礎化学実験」に引き続き、主として無機化学、分析化学、有機化学の分野をテーマとした専門基礎実験を行う。ここで取り上げる実験には、実験の基礎的な操作・技術と有機化学、無機化学、分析化学などの講義で学習する事項が含まれている。人によっては該当する講義を履修していなかったり、時期的に講義の内容と前後している部分もあるかもしれないが、参考書や辞典、インターネットなどを利用して実験内容の理解に努めてほしい。

授業方針

実験は自ら行わなければ意味がないので出席は当然であり、実験当日の口頭試問も重視する。また，実験開始時に実験に関する注意があるので遅刻をしないこと。各テーマごとにレポートを提出するが，明らかに他人のレポートを写したレポートは大幅な減点対象とする。内容が不十分なレポートは再提出を命ずる。レポート提出の期限は厳守すること。レポート提出のないものについては実験が完了していないもの(欠席と同等)とみなす。

学習内容(授業スケジュール)

実験は、一班2～3人のグループで行う。
毎回実験終了後に実験報告及び理解度確認のための口頭試問を行う。

＜スケジュール＞
第　1週　ガイダンス
第　2週　実験内容に関する講義(1)
第　3週　実験内容に関する講義(2)
第　4週　実験(第1回)
第　5週　実験(第2回)
第　6週　実験(第3回)
第　7週　実験内容に関する講義(3)
第　8週　実験(第4回)
第　9週　実験(第5回)
第10週　実験(第6回)
第11週　実験内容に関する講義(4)
第12週　実験(第7回)
第13週　実験(第8回)
第14週　実験講評(レポートの講評と個別の相談、質疑応答)
第15週　まとめ

実験は以下の6テーマについて行う。
1. 水の硬度測定
2. 有機定性分析
3. 銅の比色定量
4. p-ニトロアセトアニリンの合成
5. ルミノールの合成と化学発光
6. シリカゲルの合成

準備学習

(1) 実験当日までに実験テキストの該当部分を全て読む。(20時間)
(2) 実験ノートに基本となる反応の反応式と実験操作のフローチャトを書き出す。(20時間)
(3) 課題について、調査可能な事柄については関連する教科書、参考書、事典などを調べておく。(20時間)

学習到達目標

① 実験内容を理解し安全かつ的確に実験を行うことができる。
② 機器の正しい操作方法を学ぶ。
③ データ処理の手法を学ぶ。
④ 実験内容、結果を端的に報告し、適切なレポートを作成できる能力を養う。

関連項目	基礎化学，展開化学，基礎科学計算，無機化学I，有機化学I，分析化学
受講要件	

履修上の注意	全週の出席を前提とする。レポートの提出も期限を厳守すること。実験着を必ず着用すること。
レポート	すべての実験についてレポートを提出すること。不十分な場合は再提出を求める。

成績評価基準

達成度評価基準	① 計画的に実験を進められたか。 ② 適切な実験操作により、信頼性の高い生データが得られたか。 ③ 分かりやすい表あるいはグラフを作成できたか。 ④ 口頭試問に的確に応じられたか。 ⑤ 参考書等を調べて結果を正く解釈し、適切な表現でレポートを作成できたか。
成績評価方法	実験(計画性、操作性、知識、報告と試問)50%、レポート50%。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	実験の基本は、予測と注意深い観察です。実験中はその場を離れず、何が起こるかを予測しつつ、よく観察してください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	hongo@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	生命環境化学基礎実験Ｉテキスト	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学基礎実験II [01]	担当教員	岩崎　政和 安井　万奈
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　木3,木4,木5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	1年次の基礎化学実験での経験をふまえ、主として物理化学、無機化学、分析化学の分野に関する実験を行う。すなわち、数値で結果を示すことの多い実験が中心となる。 実験を通して基礎的な実験操作、技術を学ぶように努めてほしい。また、一般講義の内容とは時期的に前後している部分もあるが、講義で学んだ内容をフルに活用して、実験内容の理解に努めてほしい。
授業方針	実験は、単に操作が終わって生データが得られればよい、というものではない。以下の点を重視して授業を進めたい。 [予習と計画]限られた時間内で余裕を持って操作を終えるには充分な予習と計画立案が必要である。 [適切な操作]信頼性の高いデータを得るにはテキストには逐一記載されていない部分まで充分配慮して操作する必要がある。 [結果の取扱い]得られた生データは通常そのままでは評価・考察の役に立たない。生データの適切な変換、表現を行い、解釈する必要がある。またそれをレポート上で正しく日本語で説明する必要がある。
学習内容(授業スケジュール)	第1週 ガイダンス 第2週 実験内容に関する講義(前半分) 第3～6週 実験(前半) 第7週 実験内容に関する講義(後半分) 第8～11週 実験(後半) 第12～14週 講義(レポートなどに関する講評、一部補充実験) 第15週 予備日:講評、質疑応答などを予定するが、状況によっては補充実験となる。 実験テーマは以下から8テーマを実施予定(都合により若干変更する場合もある) 1. 蒸留と数値計算　　2. ガスクロマトグラフィー 3. 反応速度と活性化エネルギー(1) 4. 反応速度と活性化エネルギー(2) 5. フェライト法による重金属廃液の処理 6. ソルバトクロミック錯体の合成 7. ヨードメトリー(1) 8. ヨードメトリー(2) 9. 電解メッキ 2-3人の班に分かれ、これらのテーマをローテーションして行う予定である。 1つの実験テーマごとに1通のレポートを作成、提出する。提出期限を厳守すること。
準備学習	(1)テキストを読んで作業の計画を立てる。(10時間程度) (2)計算式などは事前に組み立てておく。(5時間程度) (3)実験の目的を理解し、早く正確なデータを得るための努力をする。(5時間程度) (4)データの持つ意味、解釈を事前に考えておく(生データだけでは無意味)(10時間程度)

学習到達目標	(1) 計画的にきびきび実験を進める。 (2) 適切な実験操作により、信頼性の高い生データを得る。 (3) 生データを正しく変換し、わかりやすい形で表現する。 (4) 結果を正しく解釈し、適切な日本語表現でレポートにする。	関連項目	物理化学I,Ⅱ、無機化学Ⅰ,Ⅱ、分析化学
		受講要件	特になし。

履修上の注意	全週の出席を前提とする。遅刻は大きな減点となる。レポートの提出も期限を厳守すること。
レポート	各実験テーマごとにレポートを作成、提出する。締切を厳守すること。
成績評価基準 達成度評価基準	(1) 計画的に実験を進められたか。 (2) 適切な実験操作により、信頼性の高い生データが得られたか。 (3) 生データを正しく変換し、わかりやすい形で表現できたか。 (4) 結果を正しく解釈し、適切な日本語表現でレポートにできたか。
成績評価方法	口頭試問などの平常点50点、レポート50点。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施の予定。
メッセージ	実験科目は一般講義の内容と密接に関わっていること忘れないでほしい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	iwasaki@sit.ac.jp
その他	研究室:2号館1階212B号室　相談時間 後期水曜 12:30-13:00を原則とする

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実験用テキストを配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書類は配布テキスト内に適宜記載する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学基礎実験II [02]	担当教員	木下　基 浜名　浩
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　金3,金4,金5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	1年次の基礎化学実験での経験をふまえ、主として物理化学、無機化学、分析化学の分野に関する実験を行う。すなわち、数値で結果を示すことの多い実験が中心となる。 実験を通して基礎的な実験操作、技術を学ぶように努めてほしい。また、一般講義の内容とは時期的に前後している部分もあるが、講義で学んだ内容をフルに活用して、実験内容の理解に努めてほしい。
授業方針	実験は、単に操作が終わって生データが得られればよい、というものではない。以下の点を重視して授業を進めたい。 [予習と計画]限られた時間内で余裕を持って操作を終えるには充分な予習と計画立案が必要である。 [適切な操作]信頼性の高いデータを得るにはテキストには逐一記載されていない部分まで充分配慮して操作する必要がある。 [結果の取扱い]得られた生データは通常そのままでは評価・考察の役に立たない。生データの適切な変換、表現を行い、解釈する必要がある。またそれをレポート上で正しく日本語で説明する必要がある。
学習内容(授業スケジュール)	第1週 ガイダンス 第2週 実験内容に関する講義(前半分) 第3～6週 実験(前半) 第7週 実験内容に関する講義(後半分) 第8～11週 実験(後半) 第12～14週 講義(レポートなどに関する講評、一部補充実験) 第15週 予備日:講評、質疑応答などを予定するが、状況によっては補充実験となる。 実験テーマは以下から8テーマを実施予定(都合により若干変更する場合もある) 1. 蒸留と数値計算　　2. ガスクロマトグラフィー 3. 反応速度と活性化エネルギー(1) 4. 反応速度と活性化エネルギー(2) 5. フェライト法による重金属廃液の処理 6. ソルバトクロミック錯体の合成 7. ヨードメトリー(1) 8. ヨードメトリー(2) 9. 電解メッキ 2-3人の班に分かれ、これらのテーマをローテーションして行う予定である。 1つの実験テーマごとに1通のレポートを作成、提出する。提出期限を厳守すること。
準備学習	(1)テキストを読んで作業の計画を立てる。(10時間程度) (2)計算式などは事前に組み立てておく。(5時間程度) (3)実験の目的を理解し、早く正確なデータを得るための努力をする。(5時間程度) (4)データの持つ意味、解釈を事前に考えておく(生データだけでは無意味)(10時間程度)

学習到達目標	(1) 計画的にきびきび実験を進める。 (2) 適切な実験操作により、信頼性の高い生データを得る。 (3) 生データを正しく変換し、わかりやすい形で表現する。 (4) 結果を正しく解釈し、適切な日本語表現でレポートにする。	関連項目	物理化学I,Ⅱ、無機化学Ⅰ,Ⅱ、分析化学
		受講要件	特になし。

履修上の注意	全週の出席を前提とする。遅刻は大きな減点となる。レポートの提出も期限を厳守すること。
レポート	各実験テーマごとにレポートを作成、提出する。締切を厳守すること。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) 計画的に実験を進められたか。 (2) 適切な実験操作により、信頼性の高い生データが得られたか。 (3) 生データを正しく変換し、わかりやすい形で表現できたか。 (4) 結果を正しく解釈し、適切な日本語表現でレポートにできたか。
	成績評価方法	口頭試問などの平常点50点、レポート50点。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施の予定。
メッセージ	実験科目は一般講義の内容と密接に関わっていること忘れないでほしい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実験用テキストを配布する	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書は配布テキスト内に適宜記載する
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学ゼミ

学部・学科	生命環境化学科
学　　期	後期
曜日　時限	水2
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

担当教員	
本郷　照久	有谷　博文
秋田　祐介	木下　基
松浦　宏昭	内田　正哉
熊澤　隆	丹羽　修
岩崎　政和	秦田　勇二
長谷部　靖	田中　睦生
石川　正英	

概要(目的・内容)

4年次に行う卒業研究Ⅰ・Ⅱの配属先となる生命環境化学科および先端科学研究所の専任教員の専門分野や関連する科学技術について理解を深めることを目的とする。
この講義では，一般の講義科目では触れない専門性に富んだ内容や科学技術の社会的貢献に関する話題が含まれる。
実際の研究内容，関連する科学技術に接し，学生諸君が本学で学ぶ専門科目に関する関心を高め，より一層目的意識をもって今後の専門科目，実験に取り組めるよう期待する。

授業方針

前半(第1講～第7講)は，全体で講義を行い，各研究室の研究内容の紹介を行なう。第5講終了時のゼミ配属希望調査結果を元に，卒業研究を前提としたゼミ配属を行なう。後半(第8講～第15講)は，それぞれのゼミごとに分かれて講義を行う。教員ごとにそれぞれの研究分野の中から、実際の研究例、関連する科学技術や最新の話題などをテーマとして取り上げる。レポート課題等を課す場合もある。

学習内容(授業スケジュール)

具体的な講義スケジュールは，第1講(ガイダンス)で連絡する。

前半：第1講～第7講(全体講義)
第1講：ガイダンス、研究室紹介(1)　2研究室
第2講：研究室紹介(2)　4研究室
第3講：研究室紹介(3)　4研究室
第4講：研究室配属に関する説明、研究室紹介(4)　3研究室
第5講：研究室見学、希望配属研究室調査票提出
第6講：ゼミ配属結果発表(予定)、外部研究機関の紹介(1)
第7講：外部研究機関の紹介(2)

後半：第8講～第15講(各ゼミに分かれての講義)
ゼミ担当教員
・秋田 祐介 准教授：植物ゲノム工学研究室
・有谷 博文 教授：環境浄化研究室
・石川 正英 教授：遺伝子工学研究室
・岩崎 政和 教授：合成化学研究室
・内田 正哉 教授：ナノ構造システム研究室
・木下 基 准教授：光材料化学研究室
・熊澤 隆 教授：細胞分子生理学研究室
・田中 睦生 教授：物質化学研究室
・丹羽 修 教授：ナノ・マイクロ化学研究室
・長谷部 靖 教授：生体分子デバイス研究室
・秦田 勇二 教授：微生物応用研究室
・本郷 照久 准教授：環境物質化学研究室
・松浦 宏昭 准教授：環境計測化学研究室

準備学習

1)各研究室でどのような研究が行われているのかを、事前に調べること。2)各教員から指示のあった参考書、論文などに目を通し、各教員の研究内容について理解を進めておくこと。目安としては、1)について15時間以上、2)については45時間以上を目安とする。

学習到達目標

①専門的な研究内容に触れ、関連分野に対する各自の興味・関心を深める。
②生物や化学をベースとした科学技術がどのような形で社会に貢献しているのかを理解する。

関連項目	すべての専門科目、関連する基礎科目
受講要件	

履修上の注意	この講義で、4年次の卒業研究の研究室配属を決定する。第1講～第7講は2623教室で全体講義を行う。第5講終了時に配属希望調査を行い、第6講までに配属ゼミを決定する。第8講～第15講は，配属されたゼミごとに指定された教室で講義を行なう。
レポート	講義内容および担当教員によってはレポートを課す場合がある。

成績評価基準

達成度評価基準	①専門的な研究内容に触れ，関連分野に対する各自の興味・関心を深められたか。 ②生物・化学をベースとした科学技術がどのような形で社会に貢献しているかを理解できたか。
成績評価方法	当日課題またはレポートおよび平常点に基づき，各ゼミごとに100点満点で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	生命環境化学ゼミの配属は，4年次の卒業研究の配属につながるため，3年次学生で本講義の単位を既に修得している者も第1講のガイダンスには必ず出席すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	代表(教務委員：本郷)：hongo@sit.ac.jp，各教員のメールアドレスはホームページ参照
その他	各教員の研究室の所在地は、学生便覧を参照のこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	研究テーマに応じた文献等を配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	研究テーマに応じた文献等を配布する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	研究テーマに応じた文献等を配布する。	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	研究テーマに応じた文献等を配布する。

生命環境化学専門実験I [01]	担当教員	有谷　博文 萩原　時男

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木3,木4,木5
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	二年次の「基礎実験」を土台にして，主に物理化学・無機化学・分析化学の分野をテーマとした実験を行う。ここで取り上げる実験には実験の基礎的な操作や技術，物理化学・無機化学・分析化学などの講義で学習した事項が多数含まれている。その内容を良く理解するよう努めてもらいたい。また実験科目は自ら手を動かして実験を行い,レポートとしてまとめて提出しなければ学習の目的を果たせないことから，実験およびレポートの両方よる総合的な作業能力と実験内容の理解をとくに重視する。
授業方針	実験は自ら行わなければ意味がないので出席は当然であり、実験当日の口頭試問も重視する(正当な理由のない欠席2回で単位は与えられないので充分注意せよ)。また，実験開始時に実験に関する注意があるので絶対に遅刻をしないこと(遅刻，早退は欠席0.5回とみなす)。実験終了時には，その実験に関連する課題の提出を行う。設問によっては予習なくしては完成しないので，毎週必ず予習をしてくること。また，各テーマごとにレポート(全5テーマ)を提出するが，内容が不十分なレポートは再提出を命ずる。レポート提出の期限は厳守すること。実験終了後の課題提出，およびレポート提出のないものについては実験が完了していないもの(欠席と同等)とみなす。
学習内容(授業スケジュール)	本実験では一部を専攻別テーマとして実施し，以下の5テーマを1テーマ2週ずつ，2～3人を1班とした班単位で実施する(実験の順序は班ごとに異なる)。実験以外には，第1週にガイダンス，途中と実験日程終了時に実験に関する講義を行う予定である。クラスごと，班ごとのスケジュールについてはガイダンス時に日程表を配付する。特に休講掲示のない限り，第1週のガイダンスの出席も必須なので厳重に注意すること。実験に加えレポート提出・再提出も含めた、全15週の実験を行う。 【以下、バイオ・環境化学専攻と応用化学専攻で実験課題が(実験3・実験5で)異なるので注意】 第1週:ガイダンス(テキスト配布含む) 第2～11週:以下の実験項目にて実施 実験1 「固体表面の触媒反応」 [A・B各1週，全2週] A 固体の表面性質 B 触媒反応(ガスクロマトグラフによる分析) 実験2 「分光学」 [A・B各1週，全2週] A CT錯体 B 金属錯体 実験3 「環境分析」/「分子と極性」 [A・BまたはC・D各1週，全2週]【専攻別】 A COD測定 B 光触媒による水質浄化 C 吸着と反応 D 化学計算を用いた分子特性の解析 実験4 「電気化学測定を用いた分析法」 [A・B各1週，全2週] A 起電力・電位差測定 B 電解質の電気伝導度測定 実験5 「食品の分析」/「界面活性剤」 [全2週]【専攻別】 第12～15週:実験総括・レポートまとめ(補講実験等もあわせて実施) なお詳細については、1週目のガイダンスをよく聞いておくこと。
準備学習	実験テキストはもちろんのこと、関連する分野の参考図書(当該分野の講義テキスト等)をよく読んで実験の概要を理解しておくことが必要となる。これらも含め、レポートの準備等も合わせて半期総計120時間を要すると想定される。

学習到達目標	関連項目	生命環境化学科　全専門科目
① 実験書に従い正確に実験ができる。 ② 実験結果を正確にまとめることができる。 ③ 実験結果に対する考察ができる。 ④ グラフが正しく書ける。 ⑤ 実験レポートの上手な作成法を習得する。	受講要件	原則として，基礎化学実験を履修していること。

履修上の注意	実験では数値計算のため関数電卓，および実験の状況や結果等を記録するための実験ノートを各自用意すること。また白衣は必須。
レポート	実験テーマごとにレポートを提出すること。提出期限厳守，提出の遅れは実験の遅刻と同様に扱う。全出席を前提とする。また，明らかに他人のレポートを写したものは減点する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 実験書に従い実験が正確に行えるか。 ② 実験結果から正しい結論を導けるか。 ③ 実験結果に対する考察ができているか。 ④ レポート課題に正しく答えられるか。 ⑤ グラフが正確に書けているか。 ⑥ 実験レポートが正しく書けているか。
	成績評価方法	実験1～5の各課題の成績点20点満点にて、計5課題100点満点を評点とする。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	本実験の単位取得は4年生への進級条件となっているので注意すること。
参考文献URL	実験テキスト(初回配布)に記載している。
JABEE	
e-Mail	aritani@sit.ac.jp (有谷)
その他	実験時間外の質問の際は、1号館134室(有谷)へ。随時可、ただし希望時間に沿えないことがあります。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実験用テキスト(初回配付する)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学専門実験I [02]	担当教員	田中　睦生 村上　悌一

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火3,火4,火5
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	二年次の「基礎実験」を土台にして，主に物理化学・無機化学・分析化学の分野をテーマとした実験を行う。ここで取り上げる実験には実験の基礎的な操作や技術，物理化学・無機化学・分析化学などの講義で学習した事項が多数含まれている。その内容を良く理解するよう努めてもらいたい。また実験科目は自ら手を動かして実験を行い,レポートとしてまとめて提出しなければ学習の目的を果たせないことから，実験およびレポートの両方よる総合的な作業能力と実験内容の理解をとくに重視する。
授業方針	実験は自ら行わなければ意味がないので出席は当然であり、実験当日の口頭試問も重視する(正当な理由のない欠席2回で単位は与えられないので充分注意せよ)。また，実験開始時に実験に関する注意があるので絶対に遅刻をしないこと(遅刻，早退は欠席0.5回とみなす)。実験終了時には，その実験に関連する課題の提出を行う。設問によっては予習なくしては完成しないので，毎週必ず予習をしてくること。また，各テーマごとにレポート(全5テーマ)を提出するが，内容が不十分なレポートは再提出を命ずる。レポート提出の期限は厳守すること。実験終了後の課題提出，およびレポート提出のないものについては実験が完了していないもの(欠席と同等)とみなす。
学習内容(授業スケジュール)	本実験では一部を専攻別テーマとして実施し，以下の5テーマを1テーマ2週ずつ，2～3人を1班とした班単位で実験する(実験の順序は班ごとに異なる)。実験以外には，第1週にガイダンス，途中と実験日程終了時に実験に関する講義を行う予定である。クラスごと，班ごとのスケジュールについてはガイダンス時に日程表を配付する。特に休講掲示のない限り，第1週のガイダンスの出席も必須なので厳重に注意すること。実験に加えレポート提出・再提出も含めた、全15週の実験を行う。 【以下、バイオ・環境化学専攻を対象(応用化学専攻は木曜の同科目)】 第1週:ガイダンス(テキスト配布含む) 第2～11週:以下の実験項目にて実施 実験1 「固体表面の触媒反応」[A・B各1週，全2週] A 固体の表面性質 B 触媒反応(ガスクロマトグラフによる分析) 実験2 「分光学」[A・B各1週，全2週] A CT錯体 B 金属錯体 実験3 「環境分析」[A・B各1週，全2週] A COD測定 B 光触媒による水質浄化 実験4 「電気化学測定を用いた分析法」[A・B各1週，全2週] A 起電力・電位差測定 B 電解質の電気伝導度測定 実験5 「食品の分析」[全2週] 第12～15週:実験総括・レポートまとめ(補講実験等も同時進行にて実施) なお詳細については、1週目のガイダンスをよく聞いておくこと。
準備学習	実験テキストはもちろんのこと、関連する分野の参考図書(当該分野の講義テキスト等)をよく読んで実験の概要を理解しておくことが必要となる。これらも含め、レポートの準備等も合わせて半期総計30時間を要すると想定される。

学習到達目標	関連項目	生命環境化学科　全専門科目
① 実験書に従い正確に実験ができる。 ② 実験結果を正確にまとめることができる。 ③ 実験結果に対する考察ができる。 ④ グラフが正しく書ける。 ⑤ 実験レポートの上手な作成法を習得する。	受講要件	原則として，基礎化学実験を履修していること。

履修上の注意	実験では数値計算のため関数電卓，および実験の状況や結果等を記録するための実験ノートを各自用意すること。また白衣は必須。
レポート	実験テーマごとにレポートを提出すること。提出期限厳守，提出の遅れは実験の遅刻と同様に扱う。全出席を前提とする。また，明らかに他人のレポートを写したものは減点する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 実験書に従い実験が正確に行えるか。 ② 実験結果から正しい結論を導けるか。 ③ 実験結果に対する考察ができているか。 ④ レポート課題に正しく答えられるか。 ⑤ グラフが正確に書けているか。 ⑥ 実験レポートが正しく書けているか。
	成績評価方法	実験1～5の各課題の成績点20点満点にて、計5課題100点満点を評点とする。
	成績評価	達成度評価基準に基づき、成績評価方法にて行なった評価を100点満点として評点とする。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	本実験の単位取得は4年生への進級条件となっているので注意すること。
参考文献 URL	実験テキスト(初回配布)に記載している。
JABEE	
e-Mail	aritani@sit.ac.jp(有谷・木曜の同実験科目担当)
その他	実験時間外の質問の際は、1号館131室(田中)または134室(有谷)へ。ただし希望時間に沿えないことがあります。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実験用テキスト(初回配付する)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学専門実験II [01]	担当教員	石川　正英 萩原　時男
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　木3,木4,木5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	2年次の「生命環境化学基礎実験I,II」および3年前期の「生命環境化学専門実験I」での経験を土台にして，主に有機化学と生化学の分野をテーマとした実験を行う。ここで取り上げる実験には，基礎的な操作や技術と有機化学，分析化学，生化学などの講義で学習した事項が多数含まれている。 担当教員の石川は，(独)科学技術振興事業団(現科学技術振興機構)のERATOの研究員として，新規塩基対の開発に従事し，本科目で扱うDNAやタンパク質に関する研究の実務経験を有しており，これに基づいた実験講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	内容をよく理解できるように予習しておくことが必要である。全体を班に分けて，実験を行う。また，実験科目では自ら手を動かして実験を行い，レポートにまとめて提出しなければ学習の目的を果たせられない。以下にいくつか留意すべき点を挙げておく。 (1)出席を前提とする。理由のない欠席2回で不可とする。 (2)正当な理由のない遅刻は欠席0.5回として扱う。 (3)内容の不十分なレポートは再提出を指示する。 (4)レポートは提出期限厳守。提出の遅れや明らかに他人のレポートを写した場合は，大幅な減点を行う。
学習内容(授業スケジュール)	実験は，1班2～3人のグループで行う。テーマ1～4は両専攻共通のテーマで各テーマ1週ずつ行う。テーマ5，6はバイオ・環境科学専攻のみ，テーマ7，8は応用化学専攻のみのテーマで，各テーマを2週ずつ行う。それぞれのテーマをローテーションで行う。毎回実験終了後，班ごとに実験報告を行い，理解度の確認のための口頭試問を行う。その際に実験ノートを確認するので，必ず各自が実験結果をノートにまとめておくこと。レポートはテーマ毎に，実験終了後の次の実験の日に提出すること。都合により，実験の内容が変更されることがある。 第1講　ガイダンス 第2講～第13講　実験 ＜両専攻共通テーマ＞ テーマ1：アミノ酸のクロマトグラフィー テーマ2：タンパク質の定量 テーマ3：色素の合成と分離 テーマ4：カフェインの抽出 ＜バイオ・環境科学専攻のみのテーマ＞ テーマ5：DNAの制限酵素地図の作成 テーマ6：酵素活性測定 ＜応用化学専攻のみのテーマ＞ テーマ7：酢酸フェネチルの合成 テーマ8：シクロヘキセンの合成 第14講　講義 第15講　レポート作成 テーマについては，都合により変更する場合があります。
準備学習	実験に予習は必須である。実験当日にテキストを読み始めたのでは実験の手順が悪くなり時間がかかるばかりでなく大事な観察事項を見落としかねない。あらかじめテキストをよく読み，実験手順を確認し実験ノートにフローチャートなどにまとめておくこと。(15時間) また，実験の目的，当日質問事項，作業分担，ノートの記載方法，注意事項などをよく検討しておくこと。(15時間) 各実験テーマ終了後，次の実験の日の13：00までにレポートを作成し，学科事務室前の提出箱へ提出すること。(30時間)
学習到達目標	① クロマトグラフィーについて理解する。 ② 物質の分離，抽出および定量について理解する。 ③ DNAの制限酵素地図の作成法を理解する。(バイオ・環境科学専攻) ④ 酵素反応の速度論を理解する。(バイオ・環境科学専攻) ⑤ 各合成法を理解する。(応用化学専攻) ⑥ NMRやIRについて理解する。(応用化学専攻)
関連項目	「基礎化学実験」「生物学実験」「生命環境化学基礎実験」「生命環境化学専門実験Ⅰ」「有機化学」「生化学」「タンパク質科学」「分析化学」「機器分析」など
受講要件	特になし
履修上の注意	安全のため、必ず白衣等を着用し、サンダルやハイヒールは避けること。安全メガネも着用すこと。
レポート	各実験テーマ終了後，次の実験の日の13：00までにレポートを学科事務室前の提出箱へ提出すること。期限厳守
成績評価基準 達成度評価基準	① クロマトグラフィーについて理解したか。 ② 物質の分離，抽出および定量について理解したか。 ③ DNAの制限酵素地図の作成法を理解したか。(バイオ・環境科学専攻) ④ 酵素反応の速度論を理解したか。(バイオ・環境科学専攻) ⑤ 各合成法を理解したか。(応用化学専攻) ⑥ NMRやIRについて理解したか。(応用化学専攻)
成績評価方法	口頭試問：40%，レポート：60%で総合点を求め評価する
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	修得した技術、学び取った知識を、今後のさまざまな局面でフルに発揮して欲しい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	テキスト：ガイダンス時に配布する	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：テーマごとにテキストに記載する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学専門実験II [02]	担当教員	秦田　勇二 郝　秀花
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　火3,火4,火5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	2年次の「生命環境化学基礎実験I,II」および3年前期の「生命環境化学専門実験I」での経験を土台にして，主に生化学、分析化学、有機化学の分野をテーマとした実験を行う。ここで取り上げる実験には，基礎的な操作や技術と、バイオ系および化学系講義で学習した事項が多数含まれている。
授業方針	実験科目の場合、自ら手を動かして実験を行い，得られた結果をレポートにまとめて提出しなければ学習の目的を果たしたことにはならない。履修に際し，以下にいくつか留意すべき点を挙げておく。 (1)全週の出席を前提とする。理由のない欠席2回で不可とする。 (2)正当な理由のない遅刻は欠席0.5回として扱う。 (3)前もって実験の概要や手順をまとめた実験ノートの作成を必須とする。 (4)内容に不備があるレポートは再提出を指示する。 (5)レポートは提出期限を厳守すること。明らかに他人のレポートを写した場合は大幅な減点となる。
学習内容(授業スケジュール)	実験は，1班2～3人のグループで行う。1テーマを2週で行い，下記の6つのテーマをローテーションする。毎回実験終了後，班ごとに実験報告を行い，理解度の確認のための口頭試問を行う。その際に実験ノートを確認するので，必ず各自が実験結果をノートにまとめておくこと。都合により，実験の内容が変更されることがある。 第1週　ガイダンス 第2週～第13週　実験 ＜両専攻共通のテーマ＞ テーマ1：アミノ酸のクロマトグラフィー テーマ2：タンパク質の定量 テーマ3：色素の合成と分離 テーマ4：カフェインの抽出 ＜バイオ・環境科学専攻のみのテーマ＞ テーマ5：DNAの制限酵素地図の作成 テーマ6：酵素活性測定 第14週　講義 第15週　総合演習
準備学習	第2週～第13週 実験に予習は必須である。あらかじめテキストをよく読み，実験手順を確認し実験ノートにフローチャートなどにまとめておくこと。また，実験の目的，当日質問事項，作業分担，ノートの記載方法，注意事項などをよく検討しておくこと。(準備学習の合計40時間)

学習到達目標	① クロマトグラフィーについて理解する。 ② 物質の分離・抽出および定量について理解する。 ③ 有機反応機構，化学量論を理解する。 ④ 電気泳動法，DNAの制限酵素地図の作成法を理解する。 ⑤ 酵素反応の速度論および各種パラメータ算出法を理解する。	関連項目	「基礎化学実験」「生物学実験」「生命環境化学基礎実験」「生命環境化学専門実験Ⅰ」「分析化学」「生化学」「タンパク質科学」「有機化学」「機器分析」など
		受講要件	特になし

履修上の注意	安全のため、必ず白衣等を着用し、サンダルやハイヒールは避けること。コンタクトレンズよりは、眼鏡の方が安全である。
レポート	各実験テーマ終了後，次の実験の日の12：30までにレポートを学科事務室前の提出箱へ提出すること。期限厳守

成績評価基準	達成度評価基準	① クロマトグラフィーについて理解できたか。 ② 物質の分離・抽出および定量について理解できたか。 ③ 有機反応機構，化学量論を理解できたか。 ④ 電気泳動法，DNAの制限酵素地図の作成法を理解できたか。 ⑤ 酵素反応の速度論および各種パラメータ算出法を理解できたか。
	成績評価方法	平常点(口頭試問を含む)40点満点，レポート60点満点の総合点で評価する
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	修得した技術、学び取った知識を、今後のさまざまな局面でフルに発揮して欲しい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：ガイダンス時に配布する	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：テーマごとに実験テキストに記載する。
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学特別演習		担当教員	岩崎　政和 熊澤　隆 石川　正英 有谷　博文 松浦　宏昭 木下　基
学部・学科	生命環境化学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	時間外		
選択必修区分	△(自由)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義は大学院入学試験の対策授業として開講する。過去の国内の大学院入試問題を中心に、演習問題の実施と解説を進める。 物理化学、有機化学、化学英語の3分野について、各分野2名の教員が担当する。
授業方針	時間割上は前期土曜日5限に設置されているが、上述の3分野(物理化学、有機化学、科学英語)のそれぞれについて個別の時間帯を、受講学生の予定に合わせて設定する。3分野すべてを受講してもよいし、希望する1ないし2分野のみの受講でもかまわない。
学習内容(授業スケジュール)	第1週から第15週まで、 上述の3分野(物理化学、有機化学、科学英語)のそれぞれについて, 問題プリント配布の演習形式で各分野週1回のペースで進める。 詳細は担当する個々の教員の指示に従ってほしい。
準備学習	上述の3分野(物理化学、有機化学、科学英語)の受講する分野について、 これまでの授業で学んだことを復習しておいてほしい。 予習・復習には毎週4時間(4時間x15週＝半期60時間)程度を要すると推測される。
学習到達目標	(1) 授業に積極的に参加し、演習問題を解く努力をする。 (2) 実際に典型的な入試問題については解答できるようにする。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	(1) 授業に積極的に参加し、演習問題を解く努力したか。 (2) 実際に典型的な入試問題については解答できるようになったか。
成績評価方法	取り組み姿勢を総合的に評価する(100%)。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生命環境化学特論

学部・学科	生命環境化学科
学　　期	前期
曜日　時限	火1
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

担当教員	
本郷　照久	有谷　博文
秋田　祐介	木下　基
松浦　宏昭	内田　正哉
長谷部　靖	秦田　勇二
石川　正英	丹羽　修
熊澤　隆	田中　睦生
岩崎　政和	

概要(目的・内容)	本学科および先端科学研究所の専任教員が、4年次の「卒業研究」で取り組むことになる生命科学・バイオテクノロジー・環境浄化・新エネルギー、新素材、応用化学分野の研究・開発の具体的内容について紹介・概説する。近年話題となっているトピックスや先端研究に関する国内外の状況や関連する技術など、普段の生活ではあまり触れない専門性に富んだ内容や科学技術の社会的貢献に関する話題も含まれる。実際の研究・開発や関連する科学技術を紹介し、新入生諸君が「将来に対する夢と希望」を抱けるような内容としたい。
授業方針	上記概要に従い、毎週、担当教員が変わる形式で行われる。関連する研究内容やその題材については、PowerPointやプリントなどを使ってできるだけ平易に紹介する。毎週の出席が必須である。各教員ごとに課題を与える場合もある。意欲的に取り組んで欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:　ガイダンスおよび「物質化学による環境・エネルギー問題への挑戦」 本郷　照久　准教授 第2講:「植物の改良とバイオテクノロジー」 秋田　祐介　准教授 第3講:「グリーンイノベーション実現のための素材開発」 松浦　宏昭　准教授 第4講:「光が切り拓く分子機能材料」 木下 基 准教授 第5講:「環境浄化・省エネルギー化のための触媒技術」 有谷 博文 教授 第6講:「見えない材料」田中　睦生　教授 第7講:「極限環境から見出される微生物を利用する！」 秦田　勇二　教授 第8講:「有機合成の実際」 岩崎 政和 教授 第9講:「遺伝子と遺伝子工学」 石川 正英 教授 第10講:「バイオ分子の工学的応用:バイオ機能デバイス」 長谷部　靖　教授 第11講:「味覚の科学」 熊澤 隆 教授 第12講:「ナノテクノロジーの生命環境化学研究への応用」 内田 正哉 教授 第13講:「マイクロ・ナノ化学を利用したセンシング」 丹羽　修 教授 第14講:各研究室の見学 第15講:まとめ及び試験 (担当順については一部変更になる場合も有り得る)
準備学習	バイオ・環境・化学(物質・新素材)に関する身近な科学技術に関して、できる範囲で色々な角度から調べてみて欲しい。授業での30時間の学習に加えて、準備学習として特に復習を中心に、毎回の授業内容を理解できるようにすること。また、随時確認テストを実施するので、その予習も怠らないこと。予習・復習の時間は60時間を目安にしてください。
学習到達目標	①専門的な研究・開発の内容に触れ、関連分野に対する各自の興味・関心を深める。 ②生命・環境・化学に関する科学技術がどのような形で社会に貢献しているのかを理解する。
関連項目	全科目
受講要件	なし
履修上の注意	全週の出席を前提とする。出席状況が単位の修得に大きく影響する。レポートなどの形式で課題を与えられた場合には、提出期限を厳守すること。
レポート	担当教員の指示に従うこと。
成績評価基準 達成度評価基準	①専門的な研究・開発の内容に触れ、関連分野に対する各自の興味・関心を深めることができたか。 ②生命・環境・化学に関する科学技術がどのような形で社会に貢献しているのかを理解することができたか。
成績評価方法	提出された課題・レポートをもとに、各教員が100点満点で評価し、その平均点で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	本講義の内容が、これからのさまざまな学習の励みになることを期待する。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　学生便覧参照E-mail　学生便覧・ホームページ参照相談時間　学生便覧のオフィスアワーのページを参照のこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:各教員の指示に従うこと	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:各教員の指示に従うこと
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生01]	担当教員	熊澤　隆
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	3年生まで主として講義・実験・実習により勉学してきたものを基礎として，新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために，研究の概要について調査するとともに，関連する論文講読等を中心に行う。あわせて，各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し，卒業研究Ⅱ（後期）の遂行のために十分な技術と知識，能力を身につけることを目的とする。
授業方針	本科目と卒業研究Ⅱの遂行は，これまで3年間の集大成のみならず，学力にとどまらない多くの実行力を求められる。そのため、研究背景の現状を理解するための論文講読，計画的な実験研究遂行のための報告会，研究発表のためのプレゼンテーション訓練など，直接・間接的に研究に必要な多くの技術を習得する必要がある。研究の具体的内容については研究室ごとに個別に指導するが，本科目と後期卒業研究Ⅱをあわせた一年間の研究への熱意ある取り組みの中で，通常の講義や演習とは違った多くのことを学び，研究のおもしろさを自ら体験するとともに、自主的・継続的に学ぶ能力を高め，とくに問題解決のための技術力・理解力・デザイン能力および発表のためのコミュニケーション能力を高めることを主な目的とする。
学習内容(授業スケジュール)	具体的な指導内容については初回の講義時に指示する。 指導の要点は以下の通りである。（これにとどまらず，卒業研究に向けてのさまざまな取り組みも併せて行う。） 第1週～第2週 ・ガイダンスおよび基礎知識の解説 第3週～第5週 ・実験計画の立案と予備実験 第6週～第13週 ・実験の実施，実験結果の分析・解析 第14週　発表準備 第15週　発表
準備学習	・第1週～第2週　味覚についての文献調査（合計4時間） ・第3週～第5週　味覚に関する実験計画立案準備（合計6時間） ・第6週　実験準備（2時間） ・第7週～第13週　実験結果の分析・解析（合計14時間） ・第14週　原稿作成，発表の事前練習（2時間） ・第15週　発表後に報告書作成（2時間） 準備学習の総時間30時間

学習到達目標	①論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解する。 ②調査・研究の成果や結果についての適切な解釈，および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 ③実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 ④調査研究の総括（発表を含む）を行い，その成果をまとめる。	関連項目	生命環境化学科　全開講科目
		受講要件	4年次，研究室配属がされていること。

履修上の注意	本科目は，学生の理解度に応じて進め方が大きく異なる。詳細な内容についてはその都度指示する。
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	①論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解することができたか。 ②調査・研究の成果や結果についての適切な解釈，および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 ③実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 ④調査研究の総括（発表を含む）を行い，その成果を適切にまとめることができたか。
	成績評価方法	「達成度評価基準」4項目について評価する（①～③各20点，④40点）。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kumazawa@sit.ac.jp
その他	研究室：1号館2階123B室，相談時間：毎週金曜日12:35～13:20，16:50～18:30（研究指導は随時行う）

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生02]	担当教員	岩崎　政和
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	3年生まで主として講義・実験・実習により勉学してきたものを基礎として、 新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、研究の概要について調査するとともに、関連する論文講読等を行う。 あわせて、各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、 卒業研究(後期)の遂行のために十分な技術と知識、能力を身につけることを目的とする。
授業方針	本科目と後期「卒業研究」の遂行は、これまで3年間の集大成のみならず、学力にとどまらない多くの実行力を求められる。 そのため、研究背景の現状を理解するための論文講読、 計画的な実験研究遂行のための報告会、研究発表のためのプレゼンテーション訓練など、 直接・間接的に研究に必要な多くの技術を習得する必要がある。従て、毎日の取り組み姿勢が最も問われる。
学習内容(授業スケジュール)	具体的な指導については研究室ごとに進め方が異なるので、指導の詳細については必ず各指導教員の指示に従うこと。 指導の要点は以下の通りである。(これにとどまらず、卒業研究に向けての様々な取り組みも併せて行う。) 1. 研究の背景となる文献・論文・学術誌等の講読 (論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。) 2. 研究テーマに関する実験等計画とその準備 (調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得する。) 3. 実験研究に必要な知識・技術等の修得と実践 (実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。) 4. ゼミ・中間発表等での調査研究の総括 (発表を含めた、調査研究の総括を行い、その成果をまとめる。)
準備学習	(1) 指示した著書、論文等に目を通し、研究の背景と概要をよく理解する。 (2) 教員と打ち合わせできる状態の実験計画を立案する。 (3) 実験結果とその解釈について予想を立てておく。 毎週6時間(半期90時間)程度、デスクに向かって実験研究について考察する、あるいは実験室において研究を遂行することを前提とする。

学習到達目標	(1)論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。 (2)調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 (3)実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 (4)調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果をまとめる。	関連項目	生命環境化学科全開講科目
		受講要件	4年次、研究室配属がされていること。

履修上の注意	本科目は研究室によって進捗状況が大きく異なる。詳細な指導については各指導教員の指示に従うこと。
レポート	各指導教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	(1)論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解することができたか。 (2)調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 (3)実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 (4)調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果を適切にまとめることができたか。
	成績評価方法	達成度評価基準の4項目について評価し、(1)～(3)各20点+(4)40点、計100点満点とする。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	iwasaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生03]	担当教員	長谷部　靖
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	酵素・タンパク質の優れた触媒機能や分子認識機能を応用する新しいバイオデバイス(バイオセンサやバイオ燃料電池)の開発、およびタンパク質の構造・機能解析に関する研究を行なう。これらの研究活動を通じて、実験操作やデータの解析法、研究成果の論理的な説明法を身につけると同時に、未知の現象を解明する探求心や、新たな課題に取り組むチャレンジ精神を身につけることを目標とする。
授業方針	大学における自由な研究活動を通し、研究の「楽しさ」と「達成感」を学生と共有できるよう、日々研究指導を行う。
学習内容(授業スケジュール)	研究テーマ 1)機能化バイオ分子を利用する新規バイオデバイスの開発 2)リガンド結合によるバイオ分子の機能改変機構の解明 3)バイオ分子固定化多孔性材料を利用するFIA式バイオセンシングシステムの開発 4)高機能バイオインターフェースの構築と新しい信号変換原理の創生 5)バイオセンサやバイオ電池への展開を意図したバイオ機能電極の開発 第1週～第3週　バイオセンサやバイオ電池に関する文献調査(合計20時間) 第4週～第6週　実験計画立案準備(合計20時間) 第7週～第8週　調査結果と実験計画に関するプレゼンテーション(20時間) 第9週～第10週　基礎実験の準備(20時間) 第11週～第13週　基礎実験の実施(20時間) 第14週　データ解析と発表準備(10時間) 第15週　基礎実験の結果発表(10時間) わかりやすいプレゼンテーション方法についてもあわせて指導する。
準備学習	専門ゼミで配布した資料、調査研究の内容を再確認し、研究のバックグランド、研究の目的、研究の意義を十分に理解して欲しい。準備学習と卒業研究に要する時間は半期で90時間を目安にすること。
学習到達目標	①　研究遂行の基礎となる実験操作や基礎知識を習得する。 ②　継続的に研究テーマに取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行う。 ③　関連する研究・実験装置について調べ、内容をわかりやすく報告・説明するためのプレゼンテーション資料を作成する。 ④　作成した資料を用いて、研究報告会で論理的な発表・討論を行う。

関連項目	
受講要件	生命環境化学ゼミの単位を修得していること。

履修上の注意	研究に対する日々の取り組み姿勢を高く評価する。
レポート	各テーマに応じた課題を課す。
成績評価基準　達成度評価基準	①　研究遂行の基礎となる実験操作や基礎知識を習得できたか。 ②　継続的に研究テーマに取り組み、計画的に実験・研究を遂行できたか。 ③　関連する研究・実験装置について調べ、内容をわかりやすく報告・説明するためのプレゼンテーション資料を作成できたか。 ④　作成した資料を用いて、研究報告会で論理的な発表・討論ができたか。
成績評価方法	上記「達成度評価基準」を総合的に評価する。
成績評価	上記達成度評価基準に基づき、各項目(①～④各25点)で評価する。
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	上記の研究を通じて、実験操作やデータの解析法、研究成果の論理的な説明法を身につけると同時に、未知の現象を解明する探求心や、新たな課題に取り組むチャレンジ精神、地道な研究活動に耐えうる忍耐力を身につけて欲しい。新しい概念の創生や新たな発見など、自由な研究の楽しさを、ぜひ実感して欲しい。
参考文献URL	長谷部研究室ホームページ　http://www.sit.ac.jp/user/hasebe/
JABEE	
e-Mail	hasebe@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	研究テーマに応じた文献等を配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生04]	担当教員	石川　正英

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	3年生まで主として講義・実験・実習により勉学してきたものを基礎として、新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、研究の概要について調査するとともに、関連する論文講読等を行う。あわせて、各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、卒業研究(後期)の遂行のために十分な技術と知識、能力を身につけることを目的とする。
授業方針	3年生まで主として講義・実験・実習により勉学してきたものを基礎として、新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、研究の概要について調査するとともに、関連する論文講読等を行う。あわせて、各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、卒業研究(後期)の遂行のために十分な技術と知識、能力を身につけることを目的とする。
学習内容(授業スケジュール)	第1講～第2講: 研究の背景となる文献・論文・学術雑誌の講読 (論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解する。) 第3講～第5講: 研究テーマに関する実験等計画とその準備 (調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得する。) 第6講～第13講: 実験・研究に必要な知識・技術等の修得と実践 (実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。) 第14講～第15講: 中間発表での調査研究の総括 (発表を含めた，研究の総括を行い，その成果をまとめる。)
準備学習	第1講～第2講:文献等の講読の準備(計5時間) 第3講～第5講:実験計画の立案準備(計10時間) 第6講～第13講:実験に必要な知識や技術の調査(計25時間) 第14講～第15講:発表準備(計20時間) 準備学習の総時間:60時間
学習到達目標	①論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解する。 ②調査・研究の成果や結果についての適切な解釈，および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 ③実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 ④研究の総括(発表を含む)を行い，その成果をまとめる。
関連項目	生命環境化学科　全開講科目
受講要件	4年次，研究室配属がされていること。
履修上の注意	本科目は，研究室によって進捗状況が大きく異なる。詳細な指導については各指導教員の指示に従うこと。
レポート	各指導教員の指示に従うこと。
成績評価基準 達成度評価基準	①論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解することができたか。 ②調査・研究の成果や結果についての適切な解釈，および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 ③実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 ④研究の総括(発表を含む)を行い，その成果を適切にまとめることができたか。
成績評価方法	上記「達成度評価基準」4項目について評価(①～③各20点，④40点)し，100点満点の評価とする。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	疑問について徹底追及する態度を身につけて欲しい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ishikawa@sit.ac.jp
その他	研究室　遺伝子工学研究室　2号館225室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:指導教員の指示に従うこと	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生05]	担当教員	秦田　勇二

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	3年生までに講義・学生実験などにより学んできた内容を基礎として、各自が新規研究テーマに取り組む。研究の背景を充分に把握し、関連技術に関する情報を拡充するとともに、研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得することを目的とする。
授業方針	新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、研究の概要について調査するとともに、関連する論文講読等を行う。あわせて、各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、卒業研究(後期)の遂行のために十分な技術と知識、能力を身につける。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週. 研究の背景を把握するための文献調査(論文の調査を行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解する) 第3週～第5週. 研究テーマに関する実験等計画とその準備(調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得する) 第6週～第8週. 実験・研究に必要な知識・技術等の修得と実践(実験・研究に必要な基礎的技術を修得する) 第9週～第14週. ゼミ・中間発表等での調査研究の総括(発表を含めた，研究の総括を行い，その成果をまとめる) 第15週　成果発表と質疑応答
準備学習	第1週～第2週. 文献調査(合計20時間) 第3週～第5週. 研究テーマに関する実験等計画とその準備(合計20時間) 第6週～第8週. 実験に必要な知識の修得(合計10時間) 第9週～第14週. 実験結果の分析・解析(合計60時間) 第15週　成果発表と質疑応答 (合計10時間) 準備学習の総時間120時間
学習到達目標	①論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解する。 ②調査・研究の成果や結果についての適切な解釈，および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 ③実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 ④研究の総括(発表を含む)を行い，その成果をまとめる。
関連項目	生命環境化学科　全開講科目
受講要件	4年次，研究室配属がされていること。
履修上の注意	本科目は，研究室によって進捗状況が大きく異なる。詳細な指導については指導教員の指示に従うこと。
レポート	指導教員の指示に従うこと。
成績評価基準 達成度評価基準	①論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解することができたか。 ②調査・研究の成果や結果についての適切な解釈，および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 ③実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 ④研究の総括(発表を含む)を行い，その成果を適切にまとめることができたか。
成績評価方法	達成度評価基準の4項目について評価(①～③各20点，④40点の合計100点)する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	hatada@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生06]	担当教員	有谷　博文
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	3年生まで主として講義・実験・実習により勉学してきたものを基礎として、新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、研究の概要について調査するとともに、関連する論文講読等を行う。あわせて、各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、卒業研究(後期)の遂行のために十分な技術と知識、能力を身につけることを目的とする。
授業方針	本科目と後期「卒業研究II」の遂行は、これまで3年間の集大成のみならず、学力にとどまらない多くの実行力を求められる。そのため、研究背景の現状を理解するための論文講読、計画的な実験研究遂行のための報告会、研究発表のためのプレゼンテーション訓練など、直接・間接的に研究に必要な多くの技術を習得する必要がある。通常の講義や演習とは違った多くのことを学び、研究のおもしろさを自ら体験するとともに、自主的・継続的に学ぶ能力を高め、とくに問題解決のための技術力・理解力・デザイン能力および発表のためのコミュニケーション能力を高めることを主な目的とする。
学習内容(授業スケジュール)	本研究科目は、通常の講義・演習課目とは異なり、普段の研究室での実験研究に関する様々な取り組み、およびゼミ形式での調査課題等を含めた進行形式にて行う。 指導の要点は以下の通りである。 1. 研究の背景となる文献・論文・学術誌等の講読【第1～14週】 （論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。） 2. 研究テーマに関する実験等計画とその準備【第1～5週】 （調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得する。） 3. 実験研究に必要な知識・技術等の修得と実践、実験準備と試験実験【第5～14週】 （実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。） 4. ゼミ・中間発表等での「卒業研究I」の総括【第15週】 （発表を含めた、調査研究の総括を行い、その成果をまとめる。）
準備学習	各自の研究テーマに対し、関連する専門書や解説書等をよく読んでその背景や意義を理解しておくことが必要となる。卒業研究時間および事前準備学習時間をあわせて、半期180時間を要すると想定される。
学習到達目標	①　論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。 ②　調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 ③　実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 ④　調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果をまとめる。
関連項目	生命環境化学科全開講科目
受講要件	4年次、研究室配属が決定していること。
履修上の注意	本科目は研究室によって進捗状況が大きく異なる。詳細な指導については各指導教員の指示に従うこと。
レポート	各指導教員の指示に従うこと。
成績評価基準 達成度評価基準	①　論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解することができたか。 ②　調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 ③　実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 ④　調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果を適切にまとめることができたか。
成績評価方法	上記「達成度評価基準」に示した4項目について評価(①～③各20点、④40点)し評点とする。
成績評価	達成度評価基準に基づき、研究活動と内容、およびその成果等を各項目ごとに評価する。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	「研究」とは「未知への開拓」。それゆえ、疑問について徹底追及する態度を身につけて欲しい。それは必ずや社会人になって自身の糧となるのだから。
参考文献 URL	適宜指示する。
JABEE	
e-Mail	aritani@sit.ac.jp
その他	研究室：134号室。質問や討論などは随時受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生07]	担当教員	木下　基

学部・学科	生命環境化学科
学　　期	前期
曜日　時限	時間外
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	3年生まで主として講義・実験・実習等により勉学してきたものを基礎として、新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、まずは研究の概要について調査し、関連する論文の講読を行って理解を深める。併せて各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、卒業研究Ⅱ(後期)を円滑に遂行するための十分な知識と技術、能力を身につけることを目的とする。本講義は、講師自身が企業研究所において、有機EL材料開発の立ち上げに従事した実務経験を基にして、研究開発を始めるための調査、立案、実施などの方法を円滑に遂行するための考え方やスキルを学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	本科目と後期の「卒業研究Ⅱ」の遂行は、これまでの集大成のみならず、学力だけにとどまらない多くの実行力が求められる。そのため、研究背景の現状を理解するための論文講読、計画的な実験研究遂行のための報告会、研究発表のためのプレゼンテーション訓練など、研究の遂行に必要な直接的および間接的な多くの技術を修得する必要がある。通常の講義や演習とは違った多くのことを学び、研究の面白さや醍醐味を自ら体験するとともに、自主的かつ継続的に学ぶ能力を高め、特に社会に出てから必要とされる問題解決のための技術力・理解力・デザイン能力および相手に物事を正確かつ分かりやすく発表・説明するためのコミュニケーション能力を高めることを主な目的とする。
学習内容(授業スケジュール)	・第1週～第2週　研究の背景となる文献・論文・学術誌等の講読(論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景や目的、解決方法を理解する) ・第3週～第5週　研究テーマに関する実験等の計画とその準備(調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得する) ・第6週～第13週　実験研究に必要な知識・技術等の修得と実践(実験・研究に必要な基礎的技術を修得する) ・第14週　ゼミでの調査研究の総括(発表を含めた調査研究の総括を行い、その成果をまとめる。) ・第15週　中間発表
準備学習	・第1週～第2週　光材料化学に関する基礎学問学習と文献調査(合計30時間) ・第3週～第5週　光材料化学に関する実験計画立案準備(合計30時間) ・第6週　実験準備(30時間) ・第7週～第13週　実験結果の分析・解析(合計60時間) ・第14週　原稿作成, 発表の事前練習(10時間) ・第15週　発表後に報告書作成(10時間)

学習到達目標		
1. 論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。 2. 調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 3. 実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 4. 調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果をまとめる。	関連項目	生命環境化学科全開講科目
	受講要件	4年次、研究室配属がされていること。

履修上の注意	詳細な指導内容については、指導教官の指示に従うこと。
レポート	調査・研究の進捗について発表し、レポートを作成する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解することができたか。 2. 調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 3. 実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 4. 調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果を適切にまとめることができたか。
	成績評価方法	上記「達成度評価基準」に示した4項目について、1～3を各20点、4を40点として評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に準ずる。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	疑問については、正面から向き合い、徹底的に追求して解決する態度を身につけて欲しい。
参考文献 URL	適宜指示する。
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室:光材料化学研究室(1号館4階142室)、mkinoshita@sit.ac.jp

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生08]	担当教員	本郷　照久
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	3年生まで主として講義・実験・実習等により勉学してきたものを基礎として、新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、まずは研究の概要について調査し、関連する論文の講読を行って理解を深める。併せて各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、卒業研究Ⅱ(後期)を円滑に遂行するための十分な知識と技術、能力を身につけることを目的とする。
授業方針	本科目と後期の「卒業研究Ⅱ」の遂行は、これまでの集大成のみならず、学力だけにとどまらない多くの実行力が求められる。そのため、研究背景の現状を理解するための論文講読、計画的な実験研究遂行のための報告会、研究発表のためのプレゼンテーション訓練など、研究の遂行に必要な直接的および間接的な多くの技術を修得する必要がある。通常の講義や演習とは違った多くのことを学び、研究の面白さや醍醐味を自ら体験するとともに、自主的かつ継続的に学ぶ能力を高め、特に社会に出てから必要とされる問題解決のための技術力・理解力・デザイン能力および相手に物事を正確かつ分かりやすく発表・説明するためのコミュニケーション能力を高めることを主な目的とする。
学習内容(授業スケジュール)	具体的な指導内容については、研究室ごとに異なるので、指導の詳細は担当教官の指示に従うこと。 指導の要点は下記の通りである(これらにとどまらず、卒業研究Ⅱに向けての様々な取り組みも併せて行う)。 1. 研究の背景となる文献・論文・学術誌等の講読(第1週～第4週) (論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景や目的、解決方法を理解する) 2. 研究テーマに関する実験等の計画とその準備(第5週～第8週) (調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得する) 3. 実験研究に必要な知識・技術等の修得と実践(第10週～第14週) (実験・研究に必要な基礎的技術を修得する) 4. ゼミ・中間発表等での調査研究の総括(第9週、第15週) (発表を含めた調査研究の総括を行い、その成果をまとめる。)
準備学習	各自の研究テーマに関して、関連する専門書や解説書等をよく読んでその背景や意義を理解しておくことが必要となる。 また、報告会の前には十分な準備をしておくこと。 授業の予習に30時間以上、授業後の復習に30時間以上の学習時間を取ること。 卒業研究と準備学習には、半期で総計90時間以上が必要と見込まれる。

学習到達目標	1. 論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。 2. 調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 3. 実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 4. 調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果をまとめる。	関連項目	生命環境化学科全開講科目
		受講要件	4年次、研究室配属がされていること。

履修上の注意	詳細な指導内容については、指導教官の指示に従うこと。
レポート	調査・研究の進捗について発表し、レポートを作成する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解することができたか。 2. 調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 3. 実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 4. 調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果を適切にまとめることができたか。
	成績評価方法	上記「達成度評価基準」に示した4項目について、1～3を各20点、4を40点として評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	疑問については、正面から向き合い、徹底的に追求して解決する態度を身につけて欲しい。
参考文献 URL	適宜指示する。
JABEE	
e-Mail	hongo@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生09]	担当教員	松浦　宏昭

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	3年生まで主として講義・実験・実習等により勉学してきたものを基礎として、新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、まずは研究の概要について調査し、関連する論文の講読を行って理解を深める。併せて各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、卒業研究Ⅱ(後期)を円滑に遂行するための十分な知識と技術、能力を身につけることを目的とする。
授業方針	本科目と後期の「卒業研究Ⅱ」の遂行は、これまでの集大成のみならず、学力だけにとどまらない多くの実行力が求められる。そのため、研究背景の現状を理解するための論文講読、計画的な実験研究遂行のための報告会、研究発表のためのプレゼンテーション訓練など、研究の遂行に必要な直接的および間接的な多くの技術を修得する必要がある。通常の講義や演習とは違った多くのことを学び、研究の面白さや醍醐味を自ら体験するとともに、自主的かつ継続的に学ぶ能力を高め、特に社会に出てから必要とされる問題解決のための技術力・理解力・デザイン能力および相手に物事を正確かつ分かりやすく発表・説明するためのコミュニケーション能力を高めることを主な目的とする。
学習内容(授業スケジュール)	具体的な指導内容については、研究室ごとに異なるので、指導の詳細は担当教官の指示に従うこと。 指導の要点は下記の通りである(これらにとどまらず、卒業研究Ⅱに向けての様々な取り組みも併せて行う)。 1. 研究の背景となる文献・論文・学術誌等の講読(第1週～第3週) (論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景や目的、解決方法を理解する) 2. 研究テーマに関する実験等の計画とその準備(第4週～第6週) (調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得する) 3. 実験研究に必要な知識・技術等の修得と実践(第7週～第13週) (実験・研究に必要な基礎的技術を修得する) 4. ゼミ・中間発表等での調査研究の総括(第14週～第15週) (発表を含めた調査研究の総括を行い、その成果をまとめる。)
準備学習	授業時間(30時間)に加えて、各自の研究テーマに関して、関連する専門書や解説書等をよく読んでその背景や意義を理解しておくこと(40時間)。 また、報告会の前には十分な準備しておくこと(20時間)。

学習到達目標	1. 論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。 2. 調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 3. 実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 4. 調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果をまとめる。	関連項目	生命環境化学科全開講科目
		受講要件	4年次、研究室配属がされていること。

履修上の注意	詳細な指導内容については、指導教員の指示に従うこと。
レポート	調査・研究の進捗について発表し、レポートを作成する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 論文の調査や講読を自主的・継続的に行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解することができたか。 2. 調査・研究の成果や結果についての適切な解釈および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 3. 実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 4. 調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果を適切にまとめることができたか。
	成績評価方法	上記「達成度評価基準」に示した4項目について、1～3を各20点、4を40点として評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	疑問については、正面から向き合い、徹底的に追求して解決する態度を身につけて欲しい。
参考文献 URL	適宜指示する。
JABEE	
e-Mail	matsuura@sit.ac.jp
その他	研究室:環境計測化学研究室(1号館4階144室)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生10]	担当教員	田中　睦生
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	3年生までに講義・実験などにより学んできたものを基礎として、新規研究テーマに挑戦する意味と意義を理解するために、研究の概要について調査する。それとともに、関連する論文講読などを行う。また、各研究テーマに必要な実験などの基礎技術を習得し、卒業研究IIに必要な技術と知識、能力を身に着けることを目的とする。 担当教員は出光石油化学(株)において石油化学プラント開発に従事、産業技術総合研究所において実用化に向けた材料化学研究の展開に従事、さらには内閣府総合科学技術会議において主に医療分野の科学技術政策立案に従事した経験を有している。本科目は、基礎から実用まで政策的意図も踏まえたうえで学問により得た知見をいかに社会に還元していくかを学ぶことができる実践的科目である。
授業方針	本科目と後期「卒業研究II」の遂行は、3年生までの学習の集大成なみならず、多くの実際的な調整能力、実行力が求められる。そのため、研究背景を理解するための論文講読、計画的な実験研究のための知識と技術、中間報告会のためのプレゼンテーション訓練など直接・間接的に研究に必要な多くの技術を習得する必要がある。これらを通じて研究の面白さや醍醐味を自ら体験するとともに、自主的かつ継続的に学ぶ能力を高め、特に社会に出てから必要とされる問題解決のための技術力・理解力・計画力、相手に正確かつ分かりやすく発表・説得するためのプレゼンテーション能力を高めることを主な目的とする。
学習内容(授業スケジュール)	具体的な内容については初回の講義時に指示する。指導の要点は以下の通りである。(これにとどまらず、卒業研究に向けてのさまざまな取り組みも併せて行う。) 1. 研究の背景となる文献・論文・学術誌等の講読 (論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。) 2. 研究テーマに関する実験等計画とその準備 (調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得する。) 3. 実験研究に必要な知識・技術等の修得と実践 (実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。) 4. ゼミ・中間発表等での調査研究の総括 (発表を含めた、調査研究の総括を行い、その成果をまとめる。)
準備学習	(1) 指示した著書、論文等に目を通し、研究の背景と概要をよく理解する。 (2) 実行可能な実験計画を立案する。 (3) 実験結果とその解釈について予想を立てておく。 毎週5時間(半期75時間)程度、デスクに向かって実験研究について考察する、あるいは実験室において研究を遂行することを前提とする。

学習到達目標	(1)論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解する。 (2)調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 (3)実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 (4)調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果をまとめる。	関連項目	生命環境化学専門選択科目、実験演習科目など。
		受講要件	4年次、研究室配属されていること。

履修上の注意	就職活動などと重なり忙しくなるので、計画的に卒業研究、授業、就職活動などの時間を調整するようにしてください。
レポート	卒業研究の中間報告、中間発表の形でレポートの提出を求める。

成績評価基準	達成度評価基準	(1)論文の調査や購読を自主的・継続的行い、研究テーマの背景、目的、解決手法を理解することができたか。 (2)調査・研究の成果や結果についての適切な解釈、および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 (3)実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 (4)調査研究の総括(発表を含む)を行い、その成果を適切にまとめることができたか。
	成績評価方法	達成度評価基準の(1)～(3)を各20点、(4)を40点として、その総点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	mutsuo-tanaka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生11]	担当教員	秋田　祐介
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	植物からの遺伝子単離・解析などの実験手法を学び、植物ゲノム工学研究を実践する。 担当の秋田は、日本原子力研究開発機構および農業・食品産業技術総合研究機構で植物の分子生物学研究の職務経験がある【実務】。本授業はその経験に基づいた実践的授業である。
授業方針	前半で基本的な実験手法をマスターし、後半からは自主的に研究を進められるようにする。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第14週の間に以下1～14の作業について、原理を理解し、手法を身につける。15週目にまとめとして、レポートや発表を行う。 なお、順番はそれぞれのテーマによって異なる。 1. DNA、RNAの抽出 2. 逆転写反応によるcDNAの合成 3. degenerate-PCRによる目的遺伝子の単離 4. RT-PCRによる発現解析 5. クローニング及びプラスミドDNAの単離 6. シーケンスによる塩基配列の同定 7. HPLCによる色素分析 8. RACE法による遺伝子の全長単離 9. 構造解析 10. 発現解析 11. タンパク質発現 12. 酵素活性測定 13. 変異体の作出 14. 比較解析による変異因子の同定 15. まとめ
準備学習	研究に関する資料や論文を読み、自分の研究について目的をはっきりとさせること。また、実施前に実験の流れをイメージし、必要な試薬や機材の準備をすること。準備学習と卒業研究に要する時間は半期で90時間以上とすること。

学習到達目標	実験手法を習得し、研究の意義・目的を明確にする。	関連項目	これまでの実験全般、生物系の科目全般。
		受講要件	植物ゲノム工学研究室に配属されていること。

履修上の注意	継続的に実験を行うことが重要です。また、常に自分で考えながら行動することも必要となります。
レポート	期末に、これまでの研究内容と進捗状況についてまとめたものをレポートとして提出してもらいます。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①実験手法を習得できたか。 ②研究の意義・目的を理解できたか。 ③目標とする研究成果を出すことができたか。 ④自分自身の研究について、発表をすることができたか。
	成績評価方法	達成度の評価基準①～④について、それぞれ25%ずつで評価する(計100%)。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	植物の管理も重要な研究の一環です。
参考文献URL	必要に応じて参考書を指示します。
JABEE	
e-Mail	学生便覧で確認してください。
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生12]	担当教員	内田　正哉
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	本研究室ではナノテクノロジーおよび物質材料分野を中心に, 新しい現象や自然法則の発見を目指し最先端の研究を行なっている. 本科目では, これに関連した研究テーマについてこれまで学んだ学習を集大成し, 一年間をかけて取り組む. 各自の研究テーマにおいての問題点を把握し, それを解決する方法を考え, 実験し, 結果を分析し, さらに, それらを正しく第3者に伝えるための技術や能力を養う. この科目は、研究所で関わった材料開発、材料分析の実務経験に基づき講義を行う実践的科目である。
授業方針	卒業研究テーマに関連しての知識や実験技術等を学ぶことを通し,「研究」の仕方を学ぶ. これを効果的に遂行するため, また, 研究進捗状況の把握, 研究方針の決定, プレゼンテーション能力の養成のため, ゼミ・報告会を行なう.
学習内容(授業スケジュール)	・研究テーマに関する知識の蓄積および理解 ・研究(実験 and/or計算)手法・技術の習得 ・科学レポートとして纏める技術(文章力)の養成 ・プレゼンテーション能力 指導教員との研究打ち合わせを密に持ちながら, 自分の力で研究を遂行する. 研究のスケジュールは, 研究テーマによって異なり, 研究の進度にあわせ動的に見直されることになる.
準備学習	研究テーマに応じ, 必要な文献をその都度調査する.準備学習と卒業研究に要する時間は半期で少なくとも180時間以上にすること。

学習到達目標	・各自の研究テーマを行なうことで,「研究」の仕方を学ぶ. ・先行研究を調査し, 理解する. ・研究(実験 and/or計算)手法・技術の習得. ・科学レポートとして纏める技術 (文章力). ・プレゼンテーション能力.	関連項目	研究するテーマに関連する科目全般.
		受講要件	卒業研究履修資格を満たしていること.

履修上の注意	
レポート	研究テーマの進捗状況を適宜報告する. レポートは課題を与えた場合に提出してもらうことがある.

成績評価基準	達成度評価基準	・研究テーマを理解し, 問題を解決する力が養われている. ・研究(実験 and/or計算)手法・技術を習得している. ・科学的文章力. ・プレゼンテーション能力.
	成績評価方法	卒業論文, 研究発表および研究姿勢をもとに総合的に評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	「研究」とは何かの第一歩を学んでください.
参考文献URL	過去の卒業研究論文, 学術論文.
JABEE	
e-Mail	uchida.masaya@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [生13]	担当教員	丹羽　修

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	本研究室では、スパッタナノカーボン膜や印刷カーボンをベースとした電気化学分析法や、表面プラズモン共鳴法などの光を利用した生体分析の研究、および、それらを利用した化学センサ、バイオセンサの開発を目的とする。これらを実現するために上記の材料の開発、その表面処理、修飾技術、表面科学的な解析、及び、センサの構築及び電気化学測定など特性評価の研究を行う。 [実務]NTT(株)研究所で、センサデバイスの研究開発に従事し、表面プラズモン共鳴センサ装置の開発を行った。同システムを利用した蛋白質、やDNAのセンサ研究を卒論のテーマに取り入れている。
授業方針	卒業研究1では、後期の卒業研究IIで卒業論文を作成する為に必要な、研究テーマについての研究分野の調査、ターゲットの設定、基本的な実験法など、研究遂行に必要な知識や技術を積極的に習得するように、指導を行う。
学習内容(授業スケジュール)	研究テーマ 1.金属ナノアロイ埋め込みスパッタカーボン薄膜電極を用いた糖類疾病マーカーやオリゴ糖の高感度検出法の開発 2.金属ナノ粒子埋め込みカーボン薄膜電極を用いた生体分子の検出 3.表面に異元素を導入した生体分析用カーボン膜の研究 4.表面プラズモン共鳴あるいは、電界効果型トランジスタを用いたバイオセンサの研究 5. 印刷電極やカーボンフェルト電極を用いたバイオセンサやバイオ電池の開発 研究スケジュールを以下に示す。 4月：テーマ関連分野の調査、目標の設定、装置使用法の習得 5月：電極、光学センシング素子の作製、表面処理 5月下旬：第1回研究報告会 6月～7月：薄膜電極の構造解析、基本的な電気化学、光学特性の評価 8月：測定ターゲットを検出するための評価系構築 8月下旬：第二回研究報告会(卒業研究Iの総括)
準備学習	3年次の電気化学の講義を復習しておく。また3年後期のゼミでのプリントの内容を把握しておく。卒業研究と準備学習の合計が最低でも90時間になるように準備学習する。

学習到達目標	①研究テーマ遂行に必要な基本的な知識、背景、目的などの基礎知識を習得する。 ②研究遂行に必要な主要な実験操作や装置使用法を習得する。 ③目標①、②を元にして研究計画を立案する。 ④研究結果を元に、内容を分かりやすく伝えるための資料を作成する。 ⑤作成した資料を用いて、発表を行い、質問に適切に回答できるようにする。	関連項目	電気化学、分析化学、生命環境化学ゼミ
		受講要件	卒業研究履修資格を満たしていること.

履修上の注意	毎日研究室に来て、研究を行う。また、指導教官と研究結果について頻繁に議論することが望ましい。
レポート	研究テーマの進捗状況を適宜報告する. レポートは課題を与えた場合に提出してもらうことがある.

成績評価基準	達成度評価基準	①研究テーマに必要な調査を行い、研究の背景と目的を把握できているか。 ②研究テーマ遂行に必要な実験操作や装置使用法が習得されているか。 ③目標①と②を元にして研究計画が立てられたか。 ④研究結果を元に、内容を分かりやすく伝える資料作成ができたか。 ⑤作成した資料を用いて、発表を行い、質問に適切に回答できているか。
	成績評価方法	達成度評価基準の①～⑤を各20点として評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	研究計画の立て方、研究資料の探し方、実際の実験、結果のまとめ方など研究に関連する実務を学んでください。
参考文献 URL	生命環境ゼミ(3年後期)のマイクロナノ科学に関する資料, 電気化学分析関連の学術論文.
JABEE	
e-Mail	niwa@sit.ac.jp
その他	研究室29号館　2935室(居室)、292B室(実験室)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	応用物理　Vol.84, No10 丹羽修、加藤大、鎌田智之、国武雅司 p908~p912 (2015)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	渡辺正　他 電気化学 丸善
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生01]	担当教員	熊澤　隆
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	3年次までに習得した化学と生物学の知識をベースとし，4年次前期の卒業研究Ｉをもとに味覚を中心テーマに神経科学，感覚生理学の基礎研究を行なう。培養細胞や動物を用いた実験が中心となる。半年間を通して研究の進め方，得られたデータの評価，論理の展開方法を習得することを目指す。さらに，研究を通して高い倫理観の養成を目指す。
授業方針	1人1テーマを原則に研究を行なう。研究指導は個別となるが，定期的に行なうゼミと中間報告会において研究の進行度と内容の理解度の確認を行なう。原則として月曜日から金曜日，午前9時10分から午後5時50分までを研究時間とするが，必要に応じて延長することがある。成績評価には研究成果と共に研究過程を重視する。したがって，2／3以上の出席がなければ単位を認定しないことがある。研究活動を通して生命現象への興味が深まることを期待する。
学習内容(授業スケジュール)	研究の基礎となる実験操作を修得した後、前期の調査研究において各自が立案した計画に従って研究を行なう。 第1週～第2週　ガイダンスおよび基礎知識の解説 第3週～第5週　実験計画の立案と予備実験 第6週～第13週　実験の実施，実験結果の分析・解析 第14週　発表準備 第15週　発表
準備学習	第1週～第2週　味覚・味覚受容体についての文献調査(合計10時間) 第3週～第5週　味覚あるいは味覚受容体に関する実験計画立案準備(合計10時間) 第6週　実験準備(5時間) 第7週～第13週　実験結果の分析・解析(合計50時間) 第14週　原稿作成，発表の事前練習(5時間) 第15週　発表後に報告書作成(10時間) 準備学習の総時間90時間
学習到達目標	①　研究に対して継続的に取り組み，計画的な実験・研究の遂行を行う。 ②　研究成果をまとめ，卒業研究発表会で発表し，卒業論文にて総括するための実践的能力を修得する。 ③　既習の専門知識や技術を生かし，研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得する。 ④　研究発表における準備や発表を通じ，プレゼンテーションに関する基礎的な知識，技術を修得する。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ，論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得する。
関連項目	「生計環境化学ゼミ」をはじめとして生命環境化学科全ての専門科目
受講要件	卒業研究Ｉの単位を修得していること。
履修上の注意	特になし。
レポート	定期的に行なう中間報告会において報告書を提出する。
成績評価基準 達成度評価基準	①　研究に対して継続的に取り組み，計画的な実験・研究の遂行を行うことができたか。 ②　研究成果をまとめ，卒業研究発表会で発表し，卒業論文にて総括するための実践的能力を修得できたか。 ③　既習の専門知識や技術を生かし，研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得することができたか。 ④　研究発表における準備や発表を通じ，プレゼンテーションに関する基礎的な知識，技術を修得できたか。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ，論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得できたか。
成績評価方法	上記「達成度評価基準」に基づき、各項目(①～⑤各20点)について総合した評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kumazawa@sit.ac.jp
その他	研究室:1号館2階123B室，相談時間:毎週金曜日12:35～13:20，16:50～18:30(ただし，研究指導は随時行う)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:特に指定しない	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生02]	担当教員	岩崎　政和

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	日常私たちが目にする有機化合物は数百万種類におよぶ。その中には、天然には存在しない化合物、あるいは天然品が高価なため人工的に合成されている化合物も多い。実用品の合成プロセスは多くの素反応を経ることが普通であり、各素反応の最適化、あるいは多段階過程の短縮化のためにも素反応の新規開発は重要である。私の研究室では有機金属錯体触媒を用いた合成反応(素反応)の新規開発を中心に研究を進めている。
授業方針	日常の実験操作、データ取得に始まり、卒業研究発表ならびに論文を通じて仕事への取り組み方、仕事の紹介、説明の仕方を学ぶ。社会人と同じ自覚で日々研究活動に取り組むか否かを重視する。気分次第で遅刻したり休んだりする等は論外。研究を通じ、これまで講義で習得した知識を、現場でフルに活用してもらいたい。
学習内容(授業スケジュール)	卒業研究テーマは個別に指導するが、いずれも比較的付加価値の高い化合物を、新規な、そしてできればより安全で低コストのルートで合成しようとする試みである。 第1－2週　研究テーマに即した過去の研究、前期の研究結果を参照し、後期に実施する研究、実験の大まかな方針、計画を立案する。 第3－10週　計画・立案した実験を実施し、データを得る。データはその都度評価し、必要に応じて方針・計画を適宜修正する。 第11－12週　得られたデータをまとめ、どのような形、ストーリーで論文にし、発表するか検討する。 第13－14週　論文をまとめ、卒業研究発表会でのプレゼンテーションの準備、練習を実施する
準備学習	(1) 指示した著書、論文等に目を通し、研究の背景と概要をよく理解する。(30時間程度) (2) 教員と打ち合わせできる状態の実験計画を立案する。(30時間程度) (3) 実験結果とその解釈について予想を立てておく。(25時間程度) (4) 実験結果を論文としてまとめる作業の下準備(30時間程度) (5) 研究成果の発表練習の準備(20時間程度) 総計135時間程度が必要と見込まれる。

学習到達目標		
①　研究に対して継続的に取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行う。 ②　研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文にて総括するための実践的能力を修得する。 ③　既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得する。 ④　研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得する。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得する。	関連項目	有機化学I、II、III、無機化学　など。
	受講要件	生命環境化学調査研究の単位を修得していること。

履修上の注意	特になし。
レポート	予定なし　ただし定期的に報告会、中間発表会を実施する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①　研究に対して継続的に取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行うことができたか。 ②　研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文にて総括するための実践的能力を修得できたか。 ③　既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得することができたか。 ④　研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得できたか。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得できたか。
	成績評価方法	上記「達成度評価基準」に基づき、各項目(①～⑤各20点)について総合した評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学年末に行う予定。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	iwasaki@sit.ac.jp
その他	研究室:2号館1階212B号室, 相談時間:後期水曜12:30-13:00を原則とする

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生03]	担当教員	長谷部　靖
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究Ｉに引き続き、酵素・タンパク質の優れた触媒機能や分子認識機能を応用する新しいバイオセンサやバイオ燃料電池の開発、およびタンパク質の構造・機能解析に関する研究を行なう。これらの研究活動を通じて、実験操作やデータの解析法、研究成果の論理的な説明法を身につけると同時に、未知の現象を解明する探求心や、新たな課題に取り組むチャレンジ精神を身につけることを目標とする。
授業方針	大学における自由な研究活動を通し、研究の「楽しさ」と「達成感」を学生と共有できるよう、日々研究指導を行う。
学習内容(授業スケジュール)	研究テーマ 1)機能化バイオ分子を利用する新規バイオデバイスの開発 2)リガンド結合によるバイオ分子の機能改変機構の解明 3)バイオ分子固定化多孔性材料を利用するFIA式バイオセンシングシステムの開発 4)高機能バイオインターフェースの構築と新しい信号変換原理の創生 5)バイオセンサやバイオ電池への展開を意図したバイオ機能電極の開発 第1週～第2週　ガイダンスおよび基礎知識の解説(20時間) 第3週～第5週　研究計画の立案と実験(30時間) 第6週～第13週　研究の実施、実験結果の分析と解析(80時間) 第14週　発表準備(10時間) 第15週　発表(10時間)
準備学習	第1週～第2週　バイオデバイスに関する文献調査(10時間) 第3週～第5週　バイオデバイス開発に関する研究計画の立案準備(15時間) 第6週　実験の準備(10時間) 第7週～第13週　実験結果の分析・解析(35時間) 第14週　原稿作成。発表の事前練習(5時間) 第15週　発表後の報告書作成(5時間)
学習到達目標	①　継続的に研究テーマに取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行う。 ②　既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得する。 ③　研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得する。 ④　研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文で総括するための実践的能力を修得する。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得する。
関連項目	
受講要件	卒業研究Ｉの単位を修得していること。
履修上の注意	特になし。
レポート	各テーマに応じた課題を課す。
成績評価基準　達成度評価基準	①　継続的に研究テーマに取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行うことができたか。 ②　既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得できたか。 ③　研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得できたか。 ④　研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文で総括するための実践的能力を修得できたか。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得できたか。
成績評価基準　成績評価方法	上記「達成度評価基準」を総合的に評価する。
成績評価基準　成績評価	上記達成度評価基準に基づき、各項目(①～⑤各20点)で評価する。
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	新しい概念の創生や新たな発見など、大学における自由な研究の楽しさを実感して欲しい。
参考文献URL	長谷部研究室ホームページ　http://www.sit.ac.jp/user/hasebe/
JABEE	
e-Mail	hasebe@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	研究テーマに応じた文献等を配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生04]	担当教員	石川　正英

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	我々生物が営む生命現象は，遺伝子である核酸にコードされた遺伝情報に従って，タンパク質が合成される，いわゆる遺伝子発現によって行われている。その際，まず遺伝子であるDNAからメッセンジャーRNAが合成され，次にメッセンジャーRNAの設計図に従ってタンパク質が合成される。当研究室では，この遺伝子発現について，有機化学的手法と遺伝子工学的手法を用いて，以下に示すようなテーマについて研究を行う。
授業方針	示された卒業研究テーマの中から各自が1テーマずつ選択する。どのテーマも多くの実験の積み重ねが必要なので，できる限り毎日研究室に来て実験を行う必要がある。それぞれのテーマにおいて，実験結果を分析し，問題点を把握し，それを解決する方法を考え実行する能力を身につけてほしい。また，中間報告会や卒業研究発表会において，わかりやすく研究内容を発表できるようプレゼンテーションの上手な行い方についても学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第1週 ・ガイダンス 第2週～第12週 ・実験の実施，実験結果の分析・解析 第13週 ・実験結果のまとめと発表準備 第14週 ・卒業研究発表の予行演習 第15週 ・卒業論文作成
準備学習	第2週～第12週 実験計画の立案準備(10時間) ・実験結果の分析・解析(70時間) 第13週 ・実験結果のまとめ(5時間) ・発表の原稿作成(10時間) 第14週 ・発表の事前練習(5時間) 第15週 ・卒業論文作成(20時間) 準備学習の総時間120時間
学習到達目標	① 研究に対して継続的に取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行う。 ② 研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文にて総括するための実践的能力を修得する。 ③ 既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得する。 ④ 研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得する。 ⑤ 卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得する。
関連項目	生命環境化学科，全ての科目。
受講要件	卒業研究Ｉの単位を修得していること。
履修上の注意	特になし
レポート	文献紹介や実験報告などを各自1ヶ月に1回程度の割合で行う。
成績評価基準 達成度評価基準	① 研究に対して継続的に取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行うことができたか。 ② 研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文にて総括するための実践的能力を修得できたか。 ③ 既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得することができたか。 ④ 研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得できたか。 ⑤ 卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得できたか。
成績評価方法	上記「達成度評価基準」に基づき、各項目について①～⑤各20点の合計点で評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ishikawa@sit.ac.jp
その他	研究室　遺伝子工学研究室　2号館　225室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書はテーマごとに個別に指示する	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生05]	担当教員	秦田　勇二
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	これまで学習してきた知識を基礎として、新規研究テーマに挑戦する。研究の概要について調査するとともに、関連する論文講読等を行う。あわせて、各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、関連知識を身につけることを目的とする。
授業方針	研究の概要について調査するとともに、関連する論文講読等を行う。あわせて、各研究テーマに必要な実験等の基礎的技術を修得し、卒業研究の遂行のために十分な技術と知識、能力を身につけることを目的とする。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第3週. 研究の背景となる文献・論文・学術雑誌の内容理解 第4週～第5週. 研究テーマに関する実験等計画とその準備 第6週～第14週. 実験・研究に必要な知識・技術等の修得と実践 第15週. ゼミ・中間発表等での調査研究の総括
準備学習	第1週～第3週　文献・論文・学術雑誌の調査(合計20時間) 第4週～第5週　研究テーマに関する実験等計画とその準備(合計10時間) 第6週～第14週　実験・研究に必要な知識・技術等の修得と実践(合計50時間) 第15週　研究成果発表後に報告書を作成(合計40時間) 準備学習の総時間120時間

学習到達目標	①論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解する。 ②調査・研究の成果や結果についての適切な解釈，および問題解決のためのデザイン能力を修得する。 ③実験・研究に必要な基礎的技術を修得する。 ④研究の総括(発表を含む)を行い，その成果をまとめる。	関連項目	生命環境化学科　全開講科目
		受講要件	4年次，研究室配属がされていること。

履修上の注意	本科目は，研究室によって進捗状況が大きく異なる。詳細な指導については指導教員の指示に従うこと。
レポート	指導教員の指示に従うこと。

成績評価基準	達成度評価基準	①論文の調査や講読を自主的・継続的に行い，研究テーマの背景，目的，解決手法を理解することができたか。 ②調査・研究の成果や結果についての適切な解釈，および問題解決のためのデザイン能力を修得できたか。 ③実験・研究に必要な基礎的技術を修得できたか。 ④研究の総括(発表を含む)を行い，その成果を適切にまとめることができたか。
	成績評価方法	達成度評価基準の4項目について評価(①～③各20点，④40点の合計100点)する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	hatada@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生06]	担当教員	有谷　博文
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	環境浄化および化学的工業プロセスに必須とされる様々な化学反応に対し、その反応を制御するための触媒材料・吸着材料の開発を行う。その研究内容は、(1)環境浄化・エネルギー低負荷を目的とした触媒開発、(2)ユニークな機能を有する新規無機材料の開発、(3)固体表面特性や機能を与える構造的因子の解明、の3つのカテゴリに分類される。各々に一つの反応系や表面機能系をテーマとして与え、その反応制御を達成するための材料創製と機能性評価を同時進行で行うとともに、制御のための構造的因子を種々の構造解析法を用いて探求する。これらにより、(1)-(3)を基盤とする各研究テーマにおける必要な制御因子の解明を進める。
授業方針	前期「卒業研究I」とあわせた一年間を通じた「卒業研究II」の遂行は、これまで三年間の集大成のみならず、学力にとどまらない多くの実行力を求められる。そのため、計画的な実験研究遂行のための中間報告会、研究背景の現状を理解するための文献(英文)講読、研究発表のためのプレゼンテーション訓練など、直接・間接的に研究に必要な多くの技術を習得する必要がある。従って、毎日の取り組み姿勢が最も問われる。研究の具体的内容については個々に指導するが、一年間の研究への熱意ある取り組みの中で、通常の講義や演習とは違った多くのことを学び、研究のおもしろさを自ら体験するとともに、とくに研究にとどまらない問題解決能力を高めることを希望する。
学習内容(授業スケジュール)	第1～11週　試験実験および本実験研究(活性試験・機能性評価・構造解析) 第12週　研究中間報告会 第13～14週　補充実験 第15週　実験総括(卒業研究要旨としてのまとめを含む) 【以下は講義期間内15週の時間外で行う】 2月下旬　卒業研究発表 3月上旬まで　卒業論文の作成・総括(まとめ) なお、卒業研究発表のためのプレゼンテーションについてもあわせて研究指導内で行う。 【研究課題(計画)】 ・メタン有効利用のための酸化カップリング触媒の開発 ・天然ガス石油資源化のためのメタン脱水素芳香族化(メタンからのベンゼン一段合成)触媒の開発 ・ガソリン車排ガス浄化(NOx分解)触媒の開発のためのゼオライト系多孔体材料の創製 ・ディーゼル車排ガス浄化(NOx分解)触媒の開発のための耐水性・耐PM高活性触媒の開発 ・VOC(揮発性有機物質)除去のための酸化チタン系光触媒の開発 ・水素燃料プロセスのための有機ハイドライド脱水素触媒の低温高活性化 ・グロー放電場での低温プラズマプロセスを利用した地球温暖化ガスの低エネルギー転化に関する研究
準備学習	各自の研究テーマに対し、関連する専門書や解説書等をよく読んでその背景や意義を理解しておくことが必要となる。 ・論文等の文献調査購読(計30時間)第1～14週 ・実験事前準備(計30時間)第1～14週 ・実験結果解析(計30時間)第1～14週 ・実験総括、中間発表および卒業研究発表のための準備(計30時間)第12～15週および時間外 以上と事前準備学習を合わせて、半期総計180時間を要すると想定される。

学習到達目標		
①　研究に対して継続的に取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行う。 ②　研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文にて総括するための実践的能力を修得する。 ③　既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得する。 ④　研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得する。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得する。	関連項目	生命環境化学科全科目
	受講要件	卒業研究Iの単位を修得していること。

履修上の注意	
レポート	研究中間発表会、および英語文献講読を課す予定。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①　研究に対して継続的に取り組み、計画的な実験・研究の遂行を行うことができたか。 ②　研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文にて総括するための実践的能力を修得できたか。 ③　既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得することができたか。 ④　研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得できたか。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得できたか。
	成績評価方法	上記「達成度評価基準」に基づき、各項目(①～⑤各20点)について総合した評価を行う。
	成績評価	達成度評価基準に基づき、研究活動と内容、およびその成果等を各項目ごとに評価する。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	研究成果の中間報告会のほか、論文購読(英文和訳も含む)などもあわせて行う。
参考文献URL	適宜指示する。
JABEE	
e-Mail	aritani@sit.ac.jp
その他	研究室:134号室　質問や研究討論等は随時受け付けますが、詳細については指導教員の指示に従うこと。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生07]	担当教員	木下　基
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究Ｉで修得した知識や能力を基盤として、新しい価値を創造するための実験・研究に取り組む。各自一人一人のテーマに対してどのような構想を立て、方法およびプロセスで研究を進めていくかを共に議論しながら進める。学生実験のように答えの見えた実験に取り組むわけでは無いので、得られたデータを自らが考えて解釈し、次の実験を進めるための判断力を養うことを大きな狙いとする。本講義は、講師自身が企業研究所において、製品化の礎となった新規有機EL材料の開発を行った実務経験を基にして、研究の展開や発展などの可能性をさらに拡げるための有効な方法論やスキルを習得できる実践的科目である。【実務】
授業方針	各自与えられた研究テーマに対する取り組みについて、実験指導や助言、資料の提供を行う。卒業研究の単位取得が最終目的ではなく、学術会議や論文の発表につながる研究成果を得ることを目標とする。さらに、卒業研究の口頭での発表会の場において、多くの教員を前にして各自の研究内容を発表することで、人に物事を正確に伝えるプレゼンテーション能力、構想力、研究の価値判断、意味付けなど、社会で必要とされる能力を身につけさせることを目指す。
学習内容(授業スケジュール)	・第１週～第5週 研究室メンバーとの情報共有を行い、他のメンバーがどの様な研究テーマをどのような構想を持って進めているかを理解するための輪講を行い、自身の卒業研究の進め方と対比して論理的に考えられるようにする。 ・第６週～第13週　実験に用いる物質・器具・装置の取り扱い、特に新規物質合成、革新的デバイス作成と評価を行うことにより、一連の研究を俯瞰的に捉えることができるように訓練をする。 ・第14週　各自の取り組む研究テーマでの調査研究の総括（発表を含めた調査研究の総括を行い、その成果をまとめる。） ・第15週　卒業研究発表
準備学習	・第１週～第５週　実験および実験内容説明資料の作成と輪読（合計100時間） ・第６週～第13週　実験結果の解析と考察（合計100時間） ・第14週　発表資料作成（30時間） ・第15週　卒業研究発表練習（30時間）
学習到達目標	1. 研究、実験に継続的に取り組み、計画的に実験・研究を遂行する。 2. これまでの既習知識や技術を生かし、研究における種々の課題を解決するための実践的能力を習得する。 3. 卒業研究発表に向けた準備を通して、人が理解できるようなプレゼンテーションを行うための基礎能力、技術を習得する。 4. 研究成果の総括として、卒業研究発表会で研究成果を発表し、かつ卒業論文にまとめることで、論理的に発表・討論・記述を行うための技術や能力を習得する。
関連項目	生命環境化学科全開講科目
受講要件	卒業研究Ｉの単位を修得していること。
履修上の注意	講義のように決められた時間通りには終わらない。集中して計画を立てて研究に従事することが重要である。
レポート	研究の進捗について中間発表を行い、レポートを作成する。
成績評価基準 達成度評価基準	1. 継続的に研究に取り組み、計画的な実験・研究が遂行できたか。 2. 研究データを解釈し、課題解決のための研究計画を立案できたか。 3. 研究内容の発表に向けた準備を通じ、プレゼンテーションに対する知識や技術を修得できたか。 4. 卒業研究発表や卒業論文の作成を通じて、論理的な発表・討論・記述を行うための技術や能力を修得できたか。
成績評価方法	上記4項目の達成目標に対して、各項目25点の100点満点で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に準ずる。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室：光材料化学研究室（1号館4階142室）、mkinoshita@sit.ac.jp

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生08]	担当教員	本郷　照久
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究Ｉで修得した知識や能力を基盤として、新しい価値を創造するための実験・研究に取り組む。各自一人一人のテーマに対してどのような構想を立て、方法およびプロセスで研究を進めていくかを共に議論しながら進める。学生実験のように答えの見えた実験に取り組むわけでは無いので、得られたデータを自らが考えて解釈し、次の実験を進めるための判断力を養うことを大きな狙いとする。
授業方針	各自与えられた研究テーマに対する取り組みについて、実験指導や助言、資料の提供を行う。卒業研究の単位取得が最終目的ではなく、学術会議や論文の発表につながる研究成果を得ることを目標とする。さらに、卒業研究の口頭での発表会の場において、多くの教員を前にして各自の研究内容を発表することで、人に物事を正確に伝えるプレゼンテーション能力、構想力、研究の価値判断、意味付けなど、社会で必要とされる能力を身につけさせることを目指す。
学習内容(授業スケジュール)	第1週:ガイダンス 第2週:安全講習 第3週:実験手法の解説 第4週:実験分析法の解説 第5週:データ解析手法の解説 第6週:実験計画の立案 第7週:予備実験の実施 第8週:機器分析法の解説① 第9週:機器分析法の解説② 第10週:機器分析① 第11週:機器分析② 第12週:実験結果のまとめと解析① 第13週:実験結果のまとめと解析② 第14週:研究発表の準備 第15週:研究発表
準備学習	卒業研究に関連する専門書・学術論文を読み、研究内容に関する理解を深めること。(50時間) 事故を起こさずに実験ができるように、使用する機器・試薬などの危険性を調べて理解しておくこと。(20時間) 実験データの分析手法や解析手法について十分に理解すること。(30時間) 実験データをグラフにまとめて整理し、得られた結果から何が明らかになったか説明できること。(25時間) 準備学習の総時間は、125時間程度必要と見込まれる。
学習到達目標	1. 研究、実験に継続的に取り組み、計画的に実験・研究を遂行する。 2. これまでの既習知識や技術を生かし、研究における種々の課題を解決するための実践的能力を習得する。 3. 卒業研究発表に向けた準備を通して、人が理解できるようなプレゼンテーションを行うための基礎能力、技術を習得する。 4. 研究成果の総括として、卒業研究発表会で研究成果を発表し、かつ卒業論文にまとめることで、論理的に発表・討論・記述を行うための技術や能力を習得する。

関連項目	生命環境化学科全開講科目
受講要件	卒業研究Ｉの単位を修得していること。

履修上の注意	講義のように決められた時間通りには終わらない。集中して計画を立てて研究に従事することが重要である。
レポート	研究の進捗について中間発表を行い、レポートを作成する。
成績評価基準 達成度評価基準	1. 継続的に研究に取り組み、計画的な実験・研究が遂行できたか。 2. 研究データを解釈し、課題解決のための研究計画を立案できたか。 3. 研究内容の発表に向けた準備を通じ、プレゼンテーションに対する知識や技術を修得できたか。 4. 卒業研究発表や卒業論文の作成を通じて、論理的な発表・討論・記述を行うための技術や能力を修得できたか。
成績評価方法	上記4項目の達成目標に対して、各項目25点の100点満点で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	hongo@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生09]	担当教員	松浦　宏昭
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究Ｉで修得した知識や能力を基盤として、新しい価値を創造するための実験・研究に取り組む。各自一人一人のテーマに対してどのような構想を立て、方法およびプロセスで研究を進めていくかを共に議論しながら進める。学生実験のように答えの見えた実験に取り組むわけでは無いので、得られたデータを自らが考えて解釈し、次の実験を進めるための判断力を養うことを大きな狙いとする。
授業方針	各自与えられた研究テーマに対する取り組みについて、実験指導や助言、資料の提供を行う。卒業研究の単位取得が最終目的ではなく、学術会議や論文の発表につながる研究成果を得ることを目標とする。さらに、卒業研究の口頭での発表会の場において、多くの教員を前にして各自の研究内容を発表することで、人に物事を正確に伝えるプレゼンテーション能力、構想力、研究の価値判断、意味付けなど、社会で必要とされる能力を身につけさせることを目指す。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週　卒業研究Ｉで得られた知見を発表・研究プロポーザル 第3週～第4週　実験計画の立案と調査 第5週～第13週　卒業研究実験、実験結果の分析と解釈 第14週　卒業研究発表会に向けた発表準備 第15週　発表とまとめ 各自の卒業研究テーマに沿った内容については、研究室メンバーとの情報共有を行い、他のメンバーがどの様な研究テーマをどのような構想を持って進めているかを理解するための輪講を行い、自身の卒業研究の進め方と対比して論理的に考えられるようにする。さらに、実験装置の取り扱い、特に電気化学測定装置の取り扱い方を中心に理解を深める。また、標準溶液の調製や検量線の作成なども習熟させる。各自の研究テーマに掲げる目標に対して、実験を伴った研究を行う。特に、新しい価値の創造に対する知的好奇心、探究心を刺激されるような方向に進める。研究成果について、卒業研究発表のためのプレゼンテーションの指導を行う。
準備学習	授業時間(60時間)に加えて、実験を行う前に実験計画を立てて効率良く取り組むために内容を確認すること。そのための準備学習は以下の通りである。 ・卒業研究テーマに関する経過報告書のまとめと文献調査(20時間) ・卒業研究テーマに関する実験計画立案の準備・文献調査(20時間) ・研究結果の解析と考察(40時間) ・プレゼンテーション用スライド作成、発表練習(20時間) ・卒業研究テーマに関する報告書の作成(20時間)

学習到達目標	1. 研究、実験に継続的に取り組み、計画的に実験・研究を遂行する。 2. これまでの既習知識や技術を生かし、研究における種々の課題を解決するための実践的能力を習得する。 3. 卒業研究発表に向けた準備を通して、人が理解できるようなプレゼンテーションを行うための基礎能力、技術を習得する。 4. 研究成果の総括として、卒業研究発表会で研究成果を発表し、かつ卒業論文にまとめることで、論理的に発表・討論・記述を行うための技術や能力を習得する。	関連項目	生命環境化学科全開講科目
		受講要件	卒業研究Ｉの単位を修得していること。

履修上の注意	講義のように決められた時間通りには終わらない。集中して計画を立てて研究に従事することが重要である。
レポート	研究の進捗について中間発表を行い、レポートを作成する。

成績評価基準	達成度評価基準	1. 継続的に研究に取り組み、計画的な実験・研究が遂行できたか。 2. 研究データを解釈し、課題解決のための研究計画を立案できたか。 3. 研究内容の発表に向けた準備を通じ、プレゼンテーションに対する知識や技術を修得できたか。 4. 卒業研究発表や卒業論文の作成を通じて、論理的な発表・討論・記述を行うための技術や能力を修得できたか。
	成績評価方法	上記4項目の達成目標に対して、各項目25点の100点満点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に準ずる。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室:環境計測化学研究室(1号館4階144室)、matsuura@sit.ac.jp

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生10]	担当教員	田中　睦生

学部・学科	生命環境化学科
学　　期	後期
曜日　時限	時間外
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	様々な用途に応じた有機材料の設計・合成を行い、卒業研究としてまとめ、発表する。自らが選択した研究テーマについて、責任を持って最後まで向き合い、物事を完結するという行動力を身につける。 担当教員は出光石油化学(株)において石油化学プラント開発に従事、産業技術総合研究所において実用化に向けた材料化学研究の展開に従事、さらには内閣府総合科学技術会議において主に医療分野の科学技術政策立案に従事した経験を有している。本科目は、基礎から実用まで政策的意図も踏まえたうえで学問により得た知見をいかに社会に還元していくかを学ぶことができる実践的科目である。
授業方針	卒業研究は大学4年間に学んだ事柄を実地に応用して、その理解を深めるとともに、未知の問題に取り組むための方法、手段を体験し身に付け、自らが行った研究を発表することによって完結する。自ら考え、自ら調べ、自ら行動するという自己探求の習慣を身につけること。
学習内容(授業スケジュール)	卒業研究IIでは原則として月曜日から金曜日、午前9時から午後5時分までを研究時間とする。しかし研究は事務仕事とは異なり時間単位で進められる内容ではないので、実験内容に応じて最大限の効率化を図るように研究時間を自ら管理すること。また、月一度の進捗報告は必ず全員出席し、発表すること。研究テーマは各自異なるので適宜個別指導を行い、研究の進捗はもちろんのこと、学究に関する取り組む姿勢についても指導する。
準備学習	① 指示した著書、論文等に目を通し、研究の背景と概要を理解する。(10時間程度) ② 教員と打ち合わせながら実験計画立案。(10時間程度) ③ 実験実施、結果のまとめ、結果に基づく今後の実験計画立案。(100時間程度) ④ 実験結果の論文としてのとりまとめ、およびその研究成果の発表準備(20時間程度) 総計140時間程度が必要と見込まれる。
学習到達目標	①　研究に対して継続的に取り組み、計画的に実験・研究を遂行する。 ②　研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文にまとめるための実践的能力を修得する。 ③　既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得する。 ④　研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得する。 ⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得する。

関連項目	専門科目など
受講要件	卒業研究Iの単位を修得していること。

履修上の注意	特になし。
レポート	中間発表、卒業論文として提出。
成績評価基準　達成度評価基準	①　研究に対して継続的に取り組み、計画的に実験・研究を遂行できたか。②　研究成果をまとめ、卒業研究発表会で発表し、卒業論文にまとめるための実践的能力を修得できたか。③　既習の専門知識や技術を生かし、研究における種々の課題とその解決に応用する能力(デザイン能力)を修得することができたか。④　研究発表における準備や発表を通じ、プレゼンテーションに関する基礎的な知識、技術を修得できたか。⑤　卒業研究発表や卒業論文等を通じ、論理的な記述・発表・討論を行うための技術や能力を修得できたか。
成績評価基準　成績評価方法	上記「達成度評価基準」に基づき、各項目(①～⑤各20点)について総合した評価を行う。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	「卒業研究I」、「卒業研究II」は就職活動とも重なるのでできるだけ他の単位の取り残しがないようにしてください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	mutsuo-tanaka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生11]	担当教員	秋田　祐介
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	動くことの出来ない植物は、動物とは異なる進化の過程をたどっており、独特の形質を有している。本研究室では、植物を研究材料に分子生物学・生化学手法を用いて植物の機能に関する研究を行い、新品種育成に応用していくことを目的として研究を進めている。 担当の秋田は、日本原子力研究開発機構および農業・食品産業技術総合研究機構で植物の分子生物学研究や新品種育成の職務経験がある【実務】。本授業はその経験に基づいた実践的授業である。
授業方針	植物の形態や二次代謝産物を中心に、以下のような研究を進める。
学習内容(授業スケジュール)	本研究室では、以下のような研究を進めている。 ①シクラメンの花色合成に関する研究 ②エキナセアの花色合成に関わる研究 ③エキナセアの栄養成分合成に関わる研究 ④ラン科植物の形態形成に関する研究 ⑤効率的な突然変異育種法の開発 ⑥育成方法の違いによる植物の生育への影響調査 以上の研究を、全15週にわたって行う。 具体的な計画は、以下の通りである。 第1週～第2週　ガイダンスおよび基礎知識の解説 第3週～第5週　実験計画の立案と予備実験 第6週～第13週　実験の実施、実験結果の分析・解析 第14週　発表準備 第15週　研究内容の発表
準備学習	植物研究に関する書籍・論文等を自主的に読み、植物研究の理解度を深めること。また、卒業研究Iの内容をしっかりとマスターしておくこと。 第1週～第2週　各研究に関連した文献調査(合計20時間) 第3週～第5週　各研究に関する実験計画立案準備(合計20時間) 第6週　実験準備(10時間) 第7週～第13週　実験結果の分析・解析(合計60時間) 第14週　発表準備と事前練習(10時間) 第15週　発表後に報告書作成(10時間) 準備学習の総時間は、120時間以上。

学習到達目標	①研究に対する理解度を深める。 ②研究への興味・関心度を高める。 ③研究成果を発表する能力を身につける。	関連項目：生化学、細胞生物学、バイオテクノロジー等バイオに関わる講義全般。 受講要件：コツコツと研究活動を行うことが出来ること。

履修上の注意	研究活動をしなければ、評価をすることはできません。
レポート	研究内容をまとめたものを、最終レポートとして提出してもらいます。

成績評価基準	達成度評価基準	①研究に対して、理解度を深めたか。 ②研究の目標を達成できたか。 ③研究への興味・関心度を高めたか。 ④研究成果を的確に発表できたか。
	成績評価方法	研究への姿勢:25%、理解度:25%%、達成度:25%、発表内容:25%を総合的に判断する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	植物は、種子からの生育に時間がかかります。毎日のように観察し、水やりなどをしなければすぐに枯れてしまうので、地道な作業が続きます。根気よく実験を進めることが大事になります。
参考文献URL	必要な論文や参考書は、その都度提示します。著書1は、なるべく読むように。
JABEE	
e-Mail	学生便覧・ホームページを参照。
その他	無断欠席の無いように。休むときは必ず連絡すること。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	植物代謝工学ハンドブック 神名惇彦・吉田和哉　監修 エヌ・ティー・エス ISBN: 4-86043-004-2	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生12]	担当教員	内田　正哉

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	卒業研究Ｉとあわせ通年の研究を行なう. 本研究室ではナノテクノロジーおよび物質材料分野を中心に, 新しい現象や自然法則の発見を目指し最先端の研究を行なっている. 本科目では, これに関連した研究テーマについてこれまで学んだ学習を集大成し, 一年間をかけて取り組む. 各自の研究テーマにおいての問題点を把握し, それを解決する方法を考え, 実験し, 結果を分析し, さらに, それらを正しく第3者に伝えるための技術や能力を養う. この科目は、研究所で関わった材料開発、材料分析の実務経験に基づき講義を行う実践的科目である。
授業方針	卒業研究テーマに関連しての知識や実験技術等を学ぶことを通し,「研究」の仕方を学ぶ. これを効果的に遂行するため, また, 研究進捗状況の把握, 研究方針の決定, プレゼンテーション能力の養成のため, ゼミ・報告会を行なう.
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週 ・研究テーマに関する知識の蓄積および理解 第4週～第6週 ・研究手法・技術の習得 第7週～第12週 ・実験の実施、実験結果の分析・解析 第13週～第14週 ・科学レポートとして纏める技術(文章力)の養成 ・プレゼンテーション能力の習得 第15週 ・発表 指導教員との研究打ち合わせを密に持ちながら, 自分の力で研究を遂行する. 研究のスケジュールは, 研究テーマによって異なり, 研究の進度にあわせ動的に見直されることになる.
準備学習	・第1週～第2週　研究テーマについての文献調査(合計20時間) (必要な文献をその都度調査する) ・第3週～第5週　研究テーマに関する実験計画立案準備(合計20時間) ・第6週　実験準備(10時間) ・第7週～第13週　実験結果の分析・解析(合計60時間) ・第14週　原稿作成、発表の事前練習(10時間) ・第15週 発表後に報告書作成(10時間) 準備学習と卒業研究に要する時間は半期で少なくとも180時間以上にすること。
学習到達目標	・各自の研究テーマを行なうことで,「研究」の仕方を学ぶ. ・先行研究を調査し, 理解する. ・研究(実験 and/or計算)手法・技術の習得. ・科学レポートとして纏める技術 (文章力). ・プレゼンテーション能力.
関連項目	研究するテーマに関連する科目全般.
受講要件	卒業研究履修資格を満たしていること.
履修上の注意	
レポート	研究テーマの進捗状況を適宜報告する. レポートは課題を与えた場合に提出してもらうことがある.
成績評価基準 達成度評価基準	・研究テーマを理解し, 問題を解決する力が養われている. ・研究(実験 and/or計算)手法・技術を習得している. ・科学的文章力. ・プレゼンテーション能力.
成績評価方法	卒業論文, 研究発表および研究姿勢をもとに総合的に評価する.
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	「研究」とは何かの第一歩を学んでください.
参考文献URL	過去の卒業研究論文, 学術論文.
JABEE	
e-Mail	uchida.masaya@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [生13]	担当教員	丹羽　修
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究Iで修得した知識や蓄積した研究データを基にして、課題を更に明確化し、研究目標実現に向けて、電気化学分析法、光学センサ、化学センサ、バイオセンサの開発を行う。これらの研究活動を通じて、より複雑な実験操作、データの解析法を身につける。更にディスカッションを通じて研究結果の深い理解と成果のまとめ方、研究成果の説明法を修得する。 [実務] NTT(株)研究所において、表面プラズモン共鳴センサの実用化研究を行った経験を有しており、同システムを利用した高感度なガンマーカ等のセンシングの研究を卒論テーマに取り入れてセンサの原理応用面から学ぶことが出来る実践教育科目である。
授業方針	卒業研究IIでは、学生一人一人の自主性を重んじて、自由な発想で研究活動を進めるが、研究報告会や日々のディスカッションを通じて、適切に方向づけを行うよう気を配る。また、研究成果のまとめ方や報告の仕方については、念入りに指導を行う。また、他者とディスカッションを行うためには、自身のテーマ以外の内容を知っておく必要があることから、他のテーマの内容についても理解を深めるよう指導する。
学習内容(授業スケジュール)	年間スケジュールは以下の通りとする。 9月　卒業研究Iを基に研究計画の見直し、小幅修正を行い研究を進める。 10月、測定対象物質の検出などの展開研究 10月中旬　中間報告会1 11月　実試料に即したセンサ、評価系の構築などの応用研究 12月　卒業論文作成に向けて、必要な実験の洗い出しと結果取得 12月下旬　中間報告会2 1月　研究結果の解析、まとめ、総括 2月　プレゼンテーション資料作成、卒業論文発表会 3月　卒業論文提出
準備学習	卒業研究Iで作成した資料、その元となるデータを再確認し、卒業研究IIの研究に生かせるようにすると共に、卒業論文に向けて、より深い文献調査が必要な場合は、調査をしておく。卒業研究と準備学習合計で、180時間になるよう、120時間の準備学習を行うこと。

学習到達目標	①研究に対する理解度を深め、継続的に研究に取り組む ②研究の課題を適切に抽出し、解決力を身につける。 ③卒業研究発表会に向けた準備を通して、分かりやすいプレゼンテーション資料を作成する能力や技術を習得する。また、質問に対して適切に対応できる知識を身につける。 ④卒業論文作成を通して、研究テーマの背景や目的、研究結果を詳細かつ論理的に記述できる能力を修得する。	関連項目	電気化学、光学分析、分析化学、物理化学、生物工学、生体分子化学など
		受講要件	卒業研究Iの単位を取得していること

履修上の注意	研究結果のまとめに向け、思ったように行かないことも出てきます。指導教官と適宜議論し、方向性を探っていくよう、コミニケーションを継続して行ってください。
レポート	研究の進捗状況について中間発表を行い、レポートを作成する。

成績評価基準	達成度評価基準	①研究に対して、理解度を深め、継続して研究に取り組めたか。 ②研究の課題を適切に抽出し、解決力を身につけたか。 ③分かりやすいプレゼンテーション資料を作成し、発表できたか。また、質問に対し、適切に対応できたか。 ④卒業論文作成を通じて、研究テーマの背景、目的、研究結果などについて、論理的に記述する能力を身につけたか。
	成績評価方法	上記達成度評価基準の項目①～④に基づいて評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	研究、実験の楽しさを見つけて、研究を継続できる力を身につけてください。
参考文献 URL	必要な論文や参考書は、その都度提示します。昨年度の4年生の卒業論文を読んで書き方を学ぶこと
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

分析化学	担当教員	丹羽　修

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　水1
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	分析化学は試料中に何がどれだけ含まれているか、同時に何がどのような形態で存在するかを知るための系統的学問であり、生命科学、環境科学、物質・材料化学、いずれの分野においても不可欠な学問分野である。本講義では、ある物質が他の物質に対して持つ特異的な親和力(選択的物質識別能力)、いわゆる「分子認識」をキーワードに、分析化学の基礎概念を理解することを目的とする。
授業方針	基本的には、指定した教科書を用い、以下の授業スケジュールに沿って講義を進める。必要に応じて、講義内容の補足資料や演習問題のプリントを配布する。内容の理解度を確認するために、講義時間内に小テストを行うか、練習問題等を持ちいた復習を行い、理解度の向上をはかる。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　分析化学とは、分子認識とは 第　2講　測定物理量と単位 第　3講　分析法の評価、分析値の取り扱いⅠ 第　4講　分析法の評価、分析値の取り扱いⅡ 第　5講　酸塩基反応に基づく分析法Ⅰ 第　6講　酸塩基反応に基づく分析法Ⅱ 第　7講　分析法の評価、酸塩基反応に基づく分析　復習(練習問題等) 第　8講　中間試験 第　9講　錯体形成反応に基づく分析法Ⅰ 第10講　錯体形成反応に基づく分析法Ⅱ 第11講　光を利用する分析法Ⅰ(光の種類と分析法) 第12講　光を利用する分析法Ⅱ(紫外吸収法) 第13講　光を利用する分析法Ⅲ(蛍光、化学発光分析、赤外吸収法) 第14講　錯体を用いる分析、光を用いる分析　復習(練習問題等) 第15講　まとめ及び試験を含む
準備学習	1年次の化学系講義の内容、特に「単位換算」、「物質量:モル」、「pH」、「化学量論」、「化学平衡」の概念を十分に復習しておくこと(30時間)。また事前に教科書を読み、内容を確認しておくこと(30時間)。

学習到達目標		
①定量分析のための化学量論・化学平衡の概念を身に付ける。 ②物理量の理解、分析値の取り扱いを身につける ③酸塩基反応・錯体形成反応に基づく分析法を理解する。 ④光を利用する分析法、とくに紫外可視吸光法、蛍光法、赤外吸収法を理解する。	関連項目	化学系科目全般、 実験科目全般
	受講要件	特になし

履修上の注意	1年次に履修した化学関連科目、化学基礎実験がベースとなるので良く復習すること
レポート	必要に応じてレポートを課す場合がある。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①定量分析のための化学量論・化学平衡の概念を身に付けられたか ②物理量、分析値の取り扱いについて理解できたか。。 ③酸塩基反応・錯体形成反応に基づく分析法を理解できたか。 ④光を利用する分析法(紫外可視吸収法、蛍光法、赤外吸収法)を理解できたか。
	成績評価方法	中間試験40点、期末試験50点　レポート点10点:　合計100点
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	分析化学は、環境分野、食品分野、バイオ分野など様々な分野で必要になる基礎的な学問です。講義を通して基本を身につけ将来の研究テーマに生かしていってください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	niwa@sit.ac.jp
その他	研究室(居室)29号館　2935室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	分子認識を基礎とする分析化学　改訂2版 内山　俊一　他 宣協社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:「クリスチャン 分析化学Ⅰ」 原口　紘烝　編集 丸善
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書:「クリスチャン　分析化学Ⅱ」 原口　紘烝　編集 丸善	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境化学	担当教員	登丸　雅英
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　月3,月4 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	太陽からの光エネルギーを除くと、地球は一つのクローズドシステムである。地球は人間にとって無限に広がる，すべてを許容する存在であった。しかし人口増大と化石燃料の無制限・大量消費は，地球の存在が無限ではない事を人に認識させた。すなわち，地球上のほとんどの現象が有機的な連携を持ちながら，限られた空間の中で発生・消滅している．本講では，大気圏，水圏，土壌圏などの基礎的な事項を学ぶと共に，これまで人類はどのように環境と係わってきたかを学ぶ。企業で長年無機薬品や微生物製品の開発に携わり、製品の生産から使用、廃棄に至るまで環境に与える影響を事前に調査研究する経験を本講に反映させている。【実務】
授業方針	多岐にわたる内容を，パワーポイントと配布資料で紹介する。自ら要点をノートにまとめ，問題点を見つけ，その解決法を考えながら授業に臨むようにするため、前回の授業内容に関連した確認テストを行う。また毎回最後に小テストを実施し、授業内容の理解を確実にする。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　環境化学序論 第　2講　環境中の物質移動 第　3講　大気の成分と成り立ち 第　4講　大気汚染とその影響 第　5講　水の特性と水環境 第　6講　水質汚染とその制御 第　7講　土壌の特性と土壌環境 第　8講　土壌汚染とその対策 第　9講　生物圏と生物圏存在元素 第10講　生物圏での物質循環 第11講　地球温暖化 第12講　酸性雨 第13講　環境汚染物質の測定法 第14講　資源のリサイクルと無害化処理 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回授業中に、前回授業の内容に関した質疑や確認テストを行うので、授業で配布した資料を復習しておくこと。(30時間) 授業終了時に示す課題に対して、レポートの作成をする。(30時間)

学習到達目標	・環境中での物質の流れや動きを理解する。 ・環境汚染問題の発生メカニズムを共に考え，把握する。 ・汚染対策のための技術と社会システムを考察する。 ・循環社会や持続可能なシステムについて考察 を深める。	関連項目	環境分析
		受講要件	上記関連科目の履修が望ましい。

履修上の注意	全講義の2/3以上(10講以上)出席した者以外は期末のレポート提出の資格を与えない。但し、体調不良等、やむを得ない場合は書面をもって届けること。この場合は出席とみなす。
レポート	期末のレポートにより評価を行う。また、必要に応じ講義中に課題を課し、それも評価の対象とする。

成績評価基準	達成度評価基準	・環境中の物質循環を定量的に理解しているか。 ・環境問題を省資源省エネルギーの観点から的確に捉えているか。 ・汚染対策について十分理解しているか。 ・持続可能な社会におけるエネルギーや資源の利用について明確な考え方ができるか。
	成績評価方法	講義毎に行う小テスト(20%)と確認テスト(20%)、期末に行うレポート(60%)による。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	tomaru@sit.ac.jp
その他	研究室：非常勤講師控室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境関係法規	担当教員	登丸　雅英

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　月3,月4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	企業活動の起こす公害問題、地球環境問題への関心が高まり、環境関係法規の順守は、企業・組織の運営にとって必須条件となっている。又、環境マネジメントシステム(EMS)の国際規格、ISO14001が環境保全上、有効な経営手法の一つとして日本でも普及している。本講では、環境関係法規について、各法律が制定された経緯と法律のしくみ、並びに各法律が企業・組織の運営に与えた影響を習得する。又、ISO14001の成立の経緯、内容、現状を習得する。企業で内部監査員として環境や品質のISO活動を実践してきた経験を、本講に反映させている。【実務】
授業方針	計画(P)、実施(D)、点検(C)、レビュー(見直し、A)すなわち、PDCAのプロセスが業務や学習の進め方として、必要なことを具体的な事例・実習をもとに解説する。環境関係の国家試験である「公害防止管理者」「環境計量士」「作業環境測定士」「技術士」等の資格を取得する上で必要な、環境関係の法律全般に関連した講義になる。授業では講義に関連した実習を取入れ、理解を深める。また前回の授業内容に関連した質疑応答を行って授業内容への理解を確実にする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　日本環境史での主な出来事と教訓 第 2講　環境マネジメントシステム(EMS)の考え方 第 3講　ISO14001成立の経緯 第 4講　ISO14001の内容、現状、課題及び今後の動向 第 5講　環境法の体系、環境基本法、特定工場における公害防止組織の整備に関する法律 第 6講　環境マネジメントシステム(EMS)の考え方を取入れた PDCAプロセスの実習 第 7講　大気汚染防止法及び実習 第 8講　水質汚濁防止法及び実習 第 9講　化学物質管理(化学物質の環境リスク・リスクアセスメント・リスクマネジメント・リスクコミュニケーション) 第10講　PRTR法、化学物質の審査及び製造の規制に関する法律(化審法) 第11講　循環型社会形成推進基本法及び関連個別法 第12講　廃棄物の処理及び清掃に関する法律、低炭素化社会構築に関する各種施策 第13講　環境影響評価法、地球温暖化対策推進法、省エネルギー法、資源の有効な利用の推進に関する法律 第14講　土壌汚染防止法、騒音規制法、振動規制法 第15講　まとめおよび試験
準備学習	毎回前回授業内容に関連した確認テストを行うので、授業で配布した資料を復習しておくこと。(30時間) 授業終了時に示す課題に対して、レポートの作成をする。(30時間)
学習到達目標	(1)環境関係の法律である、環境関係法規の制定の経緯・意図・内容及び企業や組織運営への影響を理解する。 (2)業務や学習の進め方の基本として、計画(P)・実施(D)・点検(C)・レビュー(A)、すなわち、PDCAのプロセスを実例及び実習を通して理解する。
関連項目	「環境化学」「環境計量Ⅰ・Ⅱ」「環境分析」等
受講要件	上記、関連科目の履行者が望ましい。
履修上の注意	全講義の2/3以上(10講以上)出席した者以外は期末レポート提出の資格を与えない。但し、体調不良等、やむを得ない場合は書面をもって届けること。この場合は出席とみなす。
レポート	期末のレポートによる評価を行う。また、必要に応じ講義中に課題を課し、それも評価の対象とする。
成績評価基準 達成度評価基準	・授業の途中で講義内容等について質疑応答又は確認テストをして理解度・達成度を確認する。 ・環境マネジメントシステムの考え方を取入れたPDCAのプロセスの実習を行うとともに、そのレポートで理解度・達成度を確認する。 ・公害防止管理者試験を前提とする演習を行い、理解を深める。
成績評価方法	講義毎に行う小テスト(20%)、確認テスト(20%)および期末に実施するレポート(60%)による。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	「授業方針」に示したような各種の環境関係の資格のうち、取得したいと考えている資格のある場合は早めに相談されたい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	tomaru@sit.ac.jp
その他	研究室:非常勤講師控室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境計測I	担当教員	本郷　照久
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　金2 選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	環境汚染は今や人類の生存そのものにも重大な影響を及ぼしつつあるが、その原因の多くは人間活動に由来するものである。よって、我々の努力次第でかなりコントロールできるとも言える。快適な生活環境を保全するためには、先ず、環境汚染の実態の把握(環境汚染物質の計測など)が不可欠である。「環境計測Ⅰ」では水圏の環境計測について取り扱い、測定データの処理についても講義をする。 また、公的研究機関の環境計測部門での実務経験を活かし、本科目は実学的な視点からの環境汚染やその計測について学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	「環境計測Ⅰ」は、2年次後期以降に設定されている「環境計測Ⅱ, 環境分析, 環境計量Ⅰ・Ⅱ」の基礎となる事項を扱う。よって、本講義で扱う事項については充分に理解を深めて以降の受講科目に臨んで欲しい。途中で欠席すると次週の講義で理解できない事柄も多いので、欠席せず、特に復習を常に心掛けること。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　環境問題への対策 第　2講　水質汚濁防止法 第　3講　環境マネジメント 第　4講　水質概論1:水質環境基準 第　5講　水質概論2:汚染物質 第　6講　水質概論3:水質の評価 第　7講　水質試料のサンプリングと保存 第　8講　水質計測1:COD、BOD 第　9講　水質計測2:窒素、リン 第10講　水質計測3:一般重金属 第11講　水質計測4:Hg、Cr(VI)、As、Se、CN− 第12講　水質計測5:B、F、アンモニア、硝酸・亜硝酸 第13講　測定誤差 第14講　データ分析 第15講　まとめ及び試験 受講者の理解度により授業の進行状況を変えることあります。
準備学習	配布資料を事前に読み、予習をしていること。 配布資料, ノートを見ながら、毎回復習をすること。 授業の予習に30時間、授業後の復習に30時間の学習時間を取ることが望ましい。

学習到達目標	①水質の環境計測に必要な基礎的知識を理解できるようになる。 ②水圏における環境調査から試料のサンプリングおよび計測に至るまでの流れを把握できるようになる。 ③水質に関する物理的項目, 化学物質の分析および細菌試験までの測定に関する基礎事項について理解できるようになる。 ④測定データをどのように整理し、環境汚染の実態把握へとつなげるかを理解できるようになる。	関連項目	環境計測Ⅱ, 環境分析, 環境計量Ⅰ・Ⅱ
		受講要件	特になし。

履修上の注意	2年次の後期以降に設定されている上記関連科目の基礎となるので、しっかりと学習して欲しい。
レポート	講義内容に関する課題についてレポートを課すことがある。

成績評価基準	達成度評価基準	①環境計測に必要な基礎的知識を確実に身に付けたか。 ②水圏における環境調査および汚染実態把握のための水質測定はどのように行われているかを、しっかり理解できたか。 ③測定データの処理方法を確実に身に付けたか。
	成績評価方法	中間試験50%、学期末試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境計測II	担当教員	川端　雅博
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　月3,月4 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	環境に関わる仕事を目指す学生の基礎知識習得を目的とする。講師の水処理エンジニアリング会社および廃棄物処理会社における開発・設計業務や環境計量士、技術士等の経験を基に計測技術を通じエンジニアリングの基本を伝えたい。また計測技術以外に環境に関わる技術全般、安全の心得や社会に出た場合のエンジニアの実際等を技術者ロマンを交えて語りたいと考える。 この授業は講師のオルガノ株式会社および株式会社ダイセキにおける研究開発業務、環境計量士としての分析業務等の中で実際に環境計測を実務に役立てた経験に基づいて行うものである。【実務】
授業方針	基本的にはパワーポイントにより授業を行い、必要な資料はその都度配布する。授業中は相互コミニュニケーションをなるべく図りたいので、こちらから質問するが要望やわからない点等が有ればどしどし質問していただきたい。また小テストによる演習は毎回行いたい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:環境計測の基礎Ⅰ－物質の状態変化、気体の性質－ 第2講:環境計測の基礎Ⅱ－固体の性質、SDGs、※技術職－ 第3講:環境計測の基礎Ⅲ－液体の性質、計測器の基礎Ⅰ-長さ- 第4講:計測器の基礎Ⅱ—時間計測の原理と各種計測器、※資格— 第5講:計測器の基礎Ⅲ－温度、湿度計測の原理と各種計測器、※研究開発職－ 第6講:計測器の基礎Ⅳ－質量、重量、圧力計測の原理と各種計測器－ 第7講:計測器の基礎Ⅴ－流速、流量計測の原理と各種計測器- 第8講:サンプリングの基礎、※安全の心得(1) 第9講:モニタリングの基礎、※プロジェクトエンジニアリング 第10講:環境汚染の計測と対策技術Ⅰ－水質汚染Ⅰ、※安全の心得(2)－ 第11講:環境汚染の計測と対策技術Ⅱ－水質汚染Ⅱ、土壌汚染－ 第12講:環境汚染の計測と対策技術Ⅲ－大気汚染Ⅰ、※安全の心得(3)－ 第13講:環境汚染の計測と対策技術Ⅳ－大気汚染Ⅱ、放射能汚染－ 第14講:その他環境問題－廃棄物、公害事例、レポート課題－ 第15講:まとめ及び試験 (※は社会人の知識として語る予定)
準備学習	高校の化学、物理教科書のガス、液体等の項目を見直しておくことが必要である(30時間)。環境計測Ⅰを履修したものは復習しておくことが必要である(30時間)。

学習到達目標	環境の状態把握のための計測を理解する。更には空気や水等の分析のために用いられる基礎的な測定機材や各種分析法の原理と実際を理解する。また分析と汚染物質や対策技術との関連を理解する。	関連項目	環境計測I、環境分析、環境化学
		受講要件	電卓を持参のこと。スマホ、携帯は電源を切っておくこと。これを守れなかった場合は出席を取り消すことが有る。

履修上の注意	3年次の「環境分析」につながる科目である。やむをえない理由以外で遅刻、早退、一時退室および私語は認めない。
レポート	学期末に提出する事

成績評価基準	達成度評価基準	計測の原理が理解されたか、環境汚染に対しどのような計測を行い、対策を考える事ができるようになったか。
	成績評価方法	講義中の態度等(20%)を加味し日常の小テスト(40%)とレポート(40%)による。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。授業中や小テスト、レポートで学習意欲を示してほしい。

授業評価アンケート	小テスト、レポートと一緒に実施予定
メッセージ	エンジニアを目指している人は科目以外の内容で良いのでタイミングを見て何でも質問してほしい。私にできる限り答えたい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kawabata@bc4.so-net.ne.jp
その他	研究室　非常勤講師控室E-mail　講義内で指示する

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	毎回、資料を配布する 特に参考になると考えられる書籍、 文献、URL等があれば講義中に伝える。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:　環境化学計測学 堀　雅宏 共立出版 環境分析の教科書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境計量I	担当教員	田中　邦幸
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　月5 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	地球環境問題が深刻化しつつある状況下、環境に係わる計量管理の重要性が社会的に強く認識されている。本講では、環境計量士(濃度関係)国家資格の取得希望者を対象に、民間の環境調査会社(環境計量証明事業者)で計量管理者として従事した実務経験を基に、共通科目である「計量関係法規」と「計量管理概論」に合格するための基礎知識を、過去問演習を中心に修得する資格支援対策授業である。【実務】
授業方針	授業前半は、学習内容をパワーポイントを使って解説し、後半は配布する問題を解きながら、解答のための考え方や必要な知識の習熟に努める。 後期に設定されている「環境計量Ⅱ」とあわせて受講することが望ましい。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　環境計量士とは(環境計量士の職務、試験概要等) 第　2講　計量関係法規1(総則、計量単位) 第　3講　計量関係法規2(適正な計量の実施) 第　4講　計量関係法規3(正確な特定計量器等の供給、検定等) 第　5講　計量関係法規4(基準器検査、計量証明の事業、計量士) 第　6講　計量関係法規5(適正計量管理事業所、計量器の校正等、雑則、罰則) 第　7講　中間試験 第　8講　計量管理概論1(計量管理) 第　9講　計量管理概論2(測定誤差の性質、統計の基礎と推定・検定) 第10講　計量管理概論3(回帰分析、相関分析、分散分析) 第11講　計量管理概論4(校正方法とSN比) 第12講　計量管理概論5(管理図) 第13講　計量管理概論6(サンプリング、抜取検査、信頼性の基礎) 第14講　計量管理概論7(自動制御の基礎) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	・関係法令，参考書で学習内容の該当部分を事前に読み予習すること。(20時間) ・授業の最後に授業内容に対応した課題(演習問題)を指定するので、これを解くこと。(10時間) ・多くの問題を解くことが環境計量士試験合格へとつながります。参考書、ノート、資料を見ながら、授業時に配布した問題を復習すること。(30時間)

学習到達目標	・環境計量に関わる仕事を理解できる。 ・計量法が日常生活にどのように関わっているかを理解できる。 ・計量管理の考え方を理解できる。 ・データの統計的扱い方を理解できる。 ・サンプリング、検査方法、管理図を理解できる。 ・環境計量士受験に際し「計量関係法規」と「計量管理概論」に関して合格可能なレベルを目標とする。	関連項目	環境計量Ⅱ，環境計測Ⅰ・Ⅱ，環境分析，環境関係法規
		受講要件	特になし。

履修上の注意	・計量士国家試験の過去問題を中心に指定した問題を解答してもらうので、全講義出席することが大切である。・第8講以降の計量管理概論の問題を解く際に、関数付き電卓が必要なので持参すること。・病気・公式行事等で期末試験を受けられなかった場合は、追試験を行います
レポート	必要に応じて課すことがある。

成績評価基準	達成度評価基準	計量関係法規，計量管理概論に関する事項について問題の大意を迅速に読み取り、手早く解答できるか。
	成績評価方法	中間試験(30%)、学期末試験(70%)で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	環境関連の国家資格(環境計量士や公害防止管理者等)を取得することは，就職活動に非常に有利です。国家資格に挑戦してみてください。
参考文献 URL	参考書籍、文献、URL等は、講義中に伝える。
JABEE	
e-Mail	
その他	相談時間　講義終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書は特に指定しない。 講義に使用する資料・問題は配布する。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:環境計量士への近道　上・下　演習編 日本環境測定分析協会 丸善
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境計量II	担当教員	本郷　照久

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　金3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	地球環境問題が深刻化しつつある状況下、環境に係わる計量管理の重要性が社会的に強く認識されている。 本講では、「環境計量I」に引き続き、「環境計量士」(濃度関係)国家資格の取得希望者を対象に、「化学に関する基礎知識」と「化学分析概論」に関する試験対策用の講義を行う。
授業方針	前期に設定されている「環境計量I」とあわせて受講することが望ましい。 過去に出題された問題や類似問題に多数当たり、演習を交えた試験対策用の講義を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　化学基礎(原子と分子) 第　2講　化学基礎(化学結合) 第　3講　化学基礎(物質の状態) 第　4講　化学基礎(化学反応) 第　5講　化学基礎(酸と塩基、中和) 第　6講　化学基礎(酸化と還元、電気化学) 第　7講　化学基礎(有機化学) 第　8講　化学基礎(有機化合物の反応) 第　9講　化学分析概論(機器分析) 第10講　化学分析概論(排ガス) 第11講　化学分析概論(大気汚染物質) 第12講　化学分析概論(工場排水1) 第13講　化学分析概論(工場排水2) 第14講　化学分析概論(有機化合物) 第15講　まとめ及び試験 受講者の理解度により授業の進行状況を変えることあります。
準備学習	参考書や関連する書籍を事前に読み、予習をしていること。 配布資料、参考書、ノートを見ながら、毎回復習すること。 授業の予習に30時間、授業後の復習に30時間の学習時間を取ることが望ましい。

学習到達目標		
①原子と元素、化学結合、物質の状態、化学変化、熱力学、酸と塩基、酸化と還元、反応速度、有機化学、高分子化学などの化学基礎事項を確実に理解し、演習問題を解けるようになる。 ②環境測定に必要な各化学分析法の概要と使用測定機器の測定原理，データおよびスペクトルの解析について確実に理解し、演習問題を解けるようになる。	関連項目	環境計量I，環境計測Ⅰ・Ⅱ，環境分析
	受講要件	特になし

履修上の注意	資格取得試験の過去問題を中心に指定した問題を解答してもらうので、全講義出席することが大切である。
レポート	必要に応じて課すことがある。

成績評価基準		
	達成度評価基準	化学基礎、化学分析に関する文章および計算問題について問題の大意を迅速に読み取り、手早く正確に解答できるか。
	成績評価方法	中間試験50%、学期末試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書：環境計量士への近道　演習編Ⅴ 日本環境測定分析協会 丸善	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書：環境計量士への近道　上・下 日本環境測定分析協会 丸善
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

環境分析	担当教員	川端　雅博

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　月3,月4
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	大気、水質、土壌等の環境分析を行う場合の基礎知識習得を目的とする。講師の水処理エンジニアリング会社および廃棄物処理会社における開発・設計業務や環境計量士、技術士等の経験を基に実社会において役に立つ分析技術を伝えたい。また分析技術以外にも環境に関わる技術全般、安全の心得、社会に出た場合のエンジニアの実際等を技術者のロマンを含めて語りたいと考える。 この授業は講師のオルガノ株式会社および株式会社ダイセキにおける研究開発業務、環境計量士としての分析業務等の中で実際に分析能力を実務に役立てた経験に基づいて行うものである。【実務】
授業方針	基本的には教科書を参考にパワーポイントにより授業を行い、必要な資料はその都度配布する。授業中は相互コミニュニケーションをなるべく図りたいので、こちらから質問するが要望やわからない点等が有ればどしどし質問していただきたい。また小テストによる演習は毎回行う。小テストの中で授業に対する要望が有れば記入してほしい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:水、空気の基本的性質(レビュー)、SDGs 第2講:環境分析の基礎Ⅰ－濃度、計測と分析－ 第3講:環境分析の基礎Ⅱ－機器Ⅰ;分光分析、pH、ORP他－ 第4講:環境分析の基礎Ⅲ－機器Ⅱ;クロマトグラフィー、原子吸光、ICP他－ 第5講:大気分析Ⅰ－大気汚染の実際、対策技術概要、サンプリング－ 第6講:大気分析Ⅱ－分析技術各論、精度管理、安全の心得(1)－ 第7講:水質分析Ⅰ－水質汚染の実際、対策技術概要－ 第8講:水質分析Ⅱ－分析各論Ⅰ、有機物質、窒素リン、安全の心得(2)－ 第9講:水質分析Ⅲ－分析各論Ⅱ、重金属、簡易分析、資格－ 第10講:廃棄物、土壌分析　－廃棄物処理、土壌浄化、関連分析等－ 第11講:バイオアッセイ、開発業務と分析 第12講:環境測定Ⅰ－環境アセスメントと分析－ 第13講:環境測定Ⅱ－作業環境測定、海外業務、特許－ 第14講:有害化学物質汚染、レポート課題 第15講:まとめ及び試験
準備学習	高校の化学、物理教科書のガス、液体等の項目を見直しておくことが必要である(20時間)。2年次に環境計測Ⅰ、Ⅱを履修したものは復習しておくことが必要である(20時間)。また、分析や測定法について、あらかじめ予習しておくこと(20時間)。
学習到達目標	従来の分析化学と関連づけながら，環境分析を基礎から学習する。環境分析の学習を通じてエンジニアリングへの展開について学ぶ。さらにそれらが環境アセスメントや環境行政の基本となることも理解する。
関連項目	環境化学環境計測I・II
受講要件	電卓を持参のこと。スマホ、携帯は電源を切っておくこと。スマホ等の無断使用を発見した場合は出席を取り消す場合が有るので注意すること。
履修上の注意	やむをえない理由によるもの以外の遅刻、早退、一時退室および私語は認めない。
レポート	学期末に提出する事。
成績評価基準 達成度評価基準	環境分析の原理が理解されたか、環境汚染に対しどのような分析を行い、対策を考える事ができるようになったか。環境分析と環境アセスの関連を理解できたか。
成績評価方法	講義中の態度等(20%)を加味し日常の小テスト(40%)と期末のレポート(40%)による。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。授業態度や小テスト、レポートで学習意欲を示してほしい。
授業評価アンケート	小テスト、レポートと一緒に実施予定
メッセージ	科目以外の内容でも良いのでタイミングを見て何でも質問してほしい。またエンジニアや社会に出てからの事なども質問してほしい。それには私の経験から出来る限り答えたいと思う。教科書は第一回目の授業から使用するので履修希望者は事前に準備しておく事。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kawabata@bc4.so-net.ne.jp
その他	研究室　非常勤講師控室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:　環境化学計測学 堀　雅宏 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

細胞生物学	担当教員	秋田　祐介

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　水2
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	細胞は生物・生命の基本単位であり、この構造や働きを知ることは、生命活動のメカニズムを知ることになります。本講義では、細胞の基本的な構造や働き細胞内で起こっているイベント等を解説し、最新の情報も交えながら生命活動のダイナミクスを知ることを目的としています。講義内容は、高校時代に生物を選択していなかった学生にも対応できるよう、細胞生物学の歴史から基本的な内容を中心に進めていきますが、高校より詳細な内容となり、生命科学を研究するために必要な情報と発展させていくための応用力を養えるように進めます。 担当教員の秋田は、(独)日本原子力研究開発機構および(独)農業・食品産業技術総合研究機構にて、研究員として、生物の細胞レベルでの研究開発を行なっていた実務経験がある【実務】。本講義は、この専門の経験に基づいた講義を行う実践的科目である。
授業方針	細胞生物学は、動植物問わずすべての生物の研究において重要であり、生命科学の基礎ともなるものです。細胞の器官や機能など覚えることが多いですが、単純に暗記するのではなく、一つ一つに意味があるということを意識しながら進める予定です。スライドを中心に講義を進めていく予定ですが、ただ聞き流すだけでなくメモを取るなどして受講し、質問等、主体的に講義に参加することを希望しています。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:イントロダクション(生物学の基本) 第2回:細胞と遺伝 第3回:細胞の構造と細胞小器官 第4回:細胞の形態・機能の決定 第5回:細胞の形態・機能の決定2 第6回:エネルギー・物質生産の場としての細胞 第7回:タンパク質の種類や機能 第8回:細胞間の情報交換 第9回:細胞分裂 第10回:発生と分化 第11回:免疫システム 第12回:細胞の誕生から死まで 第13回:環境調節因子としての細胞 第14回:細胞の多様性 第15回:まとめ及び試験
準備学習	教科書の各章ごとにスライドで講義は進めていく予定のため、進度は早くなります。そのため、次回の章についての予習が必要となります。また、毎回課す小レポートについて、復習すること。予習・復習は60時間を目安に行うこと。

学習到達目標		
① 細胞の構造について、動植物の違いも含めて理解する。 ② 細胞小器官の機能について理解する。 ③ 細胞内で起きている様々なイベントについて理解する。 ④ 最新の細胞生物学について興味を持ち、発展させることが出来る能力を養う。	関連項目	基礎生物学、生物学、バイオテクノロジー、生化学等、生命科学に関する項目全般。
	受講要件	特になし。興味がある学生であれば、歓迎します。

履修上の注意	現象などを暗記するだけの勉強ではなく、自分の言葉で説明をできるように心がけてください。
レポート	講義内で、小レポートを毎回課します。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 細胞の構造について、動植物の違いも含めて理解できたか。 ② 細胞小器官の機能について理解できたか。 ③ 細胞内で起きている様々なイベントについて理解できたか。
	成績評価方法	期末試験:60%、レポート:40%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	皆さんの生命活動を担っている小さな細胞に目を向けてみると、非常にダイナミックな活動をしていることに気づくと思います。
参考文献 URL	以下の著書を教科書として使用します。より詳しく知りたい学生には、他の参考書も紹介します。
JABEE	
e-Mail	学生便覧で確認してください。
その他	質問や相談はいつでも構いませんが、事前に連絡をいただくと対応しやすくなります。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎から学ぶ生物学・細胞生物学 和田　勝 羊土社 ISBN:978-4-7581-2065-4	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

資源エネルギー化学	担当教員	有谷　博文

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　金2
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本講義(資源エネルギー化学) では、現代までの工業・産業の基盤となってきた化石燃料を中心に、その世界的産出と輸出入、化学的転換と工業利用、ひいては生活への利用など幅広く理解するとともに、現在の資源利用とエネルギー利用、省エネルギーや環境問題解決への方向付けについても修得することを目的とします。加えて、化石燃料に頼らないエネルギー生産(バイオマス有効利用や太陽光利用など)やその技術の発展と現在の事情についても触れます。
授業方針	本講義では、「資源」として化学的原料やエネルギー源などを通じ産業のもととなる有用物を対象とします。そのため土・水・森林・水産生物などの「資源」はほとんど取り扱わず、化石燃料(石炭・石油・天然ガス等)やバイオマス等を資源の核として講義します。この点には御留意下さい。またその有効利用転換法やそのプロセス、エネルギーとしての利用等については広い意味での化学の知識を必要とする内容を含みます。加えて省資源・省エネルギーについても講義しますが、ここでは産業や生活からの廃棄物も資源の対象とします。これらを通じ、現在の産業や生活がどのように成り立っているか、また将来に備えて何をすべきか(とくにエネルギー問題や環境問題)についても考えて頂きたいと思います。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　現在までの「資源」の経緯とその分類 第 2講　石炭資源が支えた産業の発展 第 3講　石炭資源から石油資源への転換 第 4講　石油資源(1)ー石油の分類とその精製 第 5講　石油資源(2)ーいわゆる「燃料」について 第 6講　石油資源(3)ー有効利用のための反応1 第 7講　石油資源(4)ー有効利用のための反応2 第 8講　石油資源(5)ー有効利用のための反応3 第 9講　天然ガス(1)ー天然ガス成分の分類と利用法 第10講　天然ガス(2)ーメタンの有効利用 第11講　電力(電気エネルギー)(1)ー火力・水力・原子力 第12講　電力(電気エネルギー)(2)ーエネルギー事情と対策 第13講　再生可能エネルギー(1)ー太陽光・地熱 第14講　再生可能エネルギー(2)ーバイオマスの有効利用 第15講　総括及び試験
準備学習	講義の内容について理解を深めるため、本科目に関連する科目(とくに有機化学、環境関連科目)について是非事前学習に含めることを推奨する。予習復習と講義を合わせた時間として、半期全90時間(うち事前事後学習として60時間)を要すると想定される。

学習到達目標		
①分子内の諸性質、および分子構造の成立条件を理解する。 ②原子間結合における電子状態とその励起状態における遷移について理解する。 ③分光学を用いた分子構造や状態の解析原理について修得する。とくに各種分光法・共鳴法の応用法を理解し、構造定数の算出法を修得する。	関連項目	化学関連科目(とくに有機化学)、および環境関連科目
	受講要件	

履修上の注意	講義内で小テスト等を頻繁に行います。
レポート	当日課題が講義時間内にできなかった際、宿題とすることがあります。
成績評価基準　達成度評価基準	①化石燃料(石炭・石油・天然ガス)についての位置づけ、およびそれぞれの役割について理解できたか。 ②資源から有用な化合物およびエネルギーへの転換について、それぞれのプロセスが理解できたか。 ③再生可能エネルギー利用など、環境問題やエネルギー問題に対応する諸施策や将来の方向性について理解できたか。
成績評価方法	達成度評価基準に基づき、期末試験(67点満点)＋講義内提出課題(33点満点)の各評価を合算する。
成績評価	達成度基準に基づき、工学部規程第14条に沿って評価する。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	本講義で、現在までの産業や生活の発展、その背景となっている工業的進展について是非理解して頂き、将来の社会人・職業人としての高い見識に生かして頂きたいと考えます。
参考文献 URL	教科書は用いません。毎週プリントを配布します。なお、参考書として以下1点挙げますが、他は講義内で適宜指示します。
JABEE	
e-Mail	aritani@sit.ac.jp
その他	研究室: 134号室相談時間: 平日は随時(事前連絡が望ましい)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新・有機資源化学 平野勝巳ら著 三共出版 ISBN978-4-7827-0661-9	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

食品科学	担当教員	秋田　祐介

学部・学科　生命環境化学科
学　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	私たちが毎日接する「食事」。そこで主役となる「食品」については、私たちも消費者として知るべきことが多々あります。その食品については、新商品の開発や「食の安全」について、専門的に学ぶ必要があります。その基となる食品科学は、化学、(微)生物学、薬学、農学、工学といった多くの分野が融合した分野です。本講義は、材料から製造加工、品質向上や衛生管理といった食品にまつわる多岐に及ぶ過程において科学的知見を身につけ、それを発展させることのできる応用力を身につけることを目的としています。 担当の秋田は、日本原子力研究開発機構および農業・食品産業技術総合研究機構で香りや脂質・栄養成分に関する研究をしていた経験があります【実務】。本授業はその経験に基づいた実践的な授業です。
授業方針	食品科学は、工学や農学といった単一の分野だけではなく、幅広い領域を含む分野です。本講義では、食品の成分から特性をについて説明し、品質向上とその技術、食品の製造と管理、これらに関わる安全性に関して科学的な知見から理解することを求めいています。また、昨今の機能性や健康性食品についての話題とその問題点についても議論していきます。授業はスライドを中心に進めていく予定です。教科書は指定しませんが、いくつかの参考文献を紹介しながら、資料を提供していきます。詳細は最初の講義で説明します。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:イントロダクション 第2回:食品科学と植物工場 第3回:機能性食品1 第4回:機能性食品2 第5回:味と味覚 第6回:味の評価方法 第7回:食中毒 第8回:食品の包装技術 第9回:食品添加物 第10回:食品の代替品 第11回:食品の原産 第12回:食品に関する研究1 第13回:食品に関する研究2 第14回:食の安全性と社会 第15回:まとめ及び試験 以上を予定していますが、最新の話題を入れていきたいので、一部変更することがあります。
準備学習	食品に関する話題は、ニュースや新聞等で毎日のように目にすることが出来ると思います。それらの話題に目を通してください。また、食品に関する自分なりの疑問点や改良点を、常に意識しておくことが大切です。　毎回授業終了後に小レポートを課しますので、授業内容について常に自分自身の考えを持つことが大切です。最低でも予習に2時間、復習に2時間の計4時間が毎回(計60時間)が必要です
学習到達目標	① 食品の分類や成分について理解する。 ② 様々な食品について、それぞれの特徴について理解する。 ③ 機能性食品について理解し、その応用力を身につける。 ④ 食品包装・保存技術について理解する。 ⑤ 食品の安全性について自分なりの問題点や解決力を身につける。
関連項目	バイオ・環境・化学を中心として、幅広い分野を網羅する必要があります。
受講要件	食に興味のある学生は、歓迎します。
履修上の注意	講義の内容や、最新の話題についてレポートを課す予定です。
レポート	授業に関するにレポートを毎回課す予定です。また、最終レポートを課す予定です。
成績評価基準 達成度評価基準	① 食品の分類や成分について理解できたか。 ② 様々な食品について、それぞれの特徴について理解できたか。 ③ 機能性食品について理解し、その応用力を身につけられたか。 ④ 食品包装・保存技術について理解できたか。 ⑤ 食品の安全性について自分なりの問題点や解決力を身につけられたか。
成績評価方法	期末試験:50%、授業終了後のレポート:40%、授業に対する取組み・姿勢:10%で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	我々の生活の根幹である「食」。その主役を担う「食品」。この2つに関して、強い意識と意欲を持つことが大切です。
参考文献 URL	教科書は指定しませんが、以下の著書を参考文献として紹介します。
JABEE	
e-Mail	学生便覧で確認してください。
その他	質問や相談はいつでも構いませんが、事前に連絡をいただくと対応しやすくなります。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:食品科学の基礎 高野光男・横山理雄　編 日報出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:食品学各論 沖谷明紘　本間清一　編 朝倉書店
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書:新食品学総論・各論 編者　青木正 朝倉書店	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

植物生理学	担当教員	秋田　祐介
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　火2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	光合成により太陽エネルギーを有機物に固定できる植物は、地球上で最も成功した生命体としてその繁栄を謳歌している。植物が存在しなければ、私たち人類を含む従属栄養型の生物はこの地球上に生存できない。しかし、植物も動物も共通の祖先から地球上に生まれたものであり、生命活動の維持に利用している遺伝子やタンパク質には共通のものも多い。つまり植物は、私たち人間と同じ様な道具を用いながら、異なる戦略をとることで地球上に共存している仲間と考えることができる。本講義では、このような植物の生命戦略を支える現象とその機構を紹介し、それを利用したり、今後の新品種作出に生かすことを目的としている。 担当の秋田は、日本原子力研究開発機構および農業・食品産業技術総合研究機構で植物分子生理学研究の職務経験がある【実務】。本授業はその経験に基づいた実践的授業である。
授業方針	前半はプレゼンテーション方式による座学となります。後半では、受講者の積極的な授業参加を促すためにグループディスカッション方式の授業を展開したり、グループごとに植物研究に関する課題を探索し、それ自分たちで調べ、発表する課題研究発表も計画しています。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:植物の起源と特徴、人類との関わり 第2回:植物の一次代謝 第3回:植物の二次代謝 第4回:植物における物質輸送と生体膜輸送体 第5回:植物細胞分裂と成長 第6回:形態形成と成長調節物質 第7回:栄養成長と生殖成長 第8回:運動と環境適応 第9回:病原体への防御と微生物との共生 第10回:最新の植物研究 第11回:課題探索 第12回:課題研究 第13回:課題研究発表1 第14回:課題研究発表2 第15回:まとめ及び試験
準備学習	各講義前に、授業内容に関連するキーワードについて調べておくこと(予習)と、授業内容の復習が必要です。予習・復習の目安は合計で60時間です。座学の場合は復習に重点を置き、課題発表の際は、予習に重点を置いてください。

学習到達目標	① 植物の代謝について理解する ② 植物の成長について理解する ③ 植物の環境適応について理解する ④ 上記を理解した上で、植物との付き合い方や利用法を考察する ⑤ 植物を調べ、様々な植物の生理現象や生存戦略について探索し、発表する	関連項目：細胞生物学、生化学、バイオテクノロジー、食品科学など 受講要件：特になし

履修上の注意	植物に興味を持ち、自主的に探求することを心がけてください。
レポート	レポート課題を出すことがあります。

成績評価基準	達成度評価基準	① 植物の代謝について理解できたか ② 植物の成長について理解できたか ③ 植物の環境適応について理解する ④ 上記を踏まえ、植物との付き合い方や利用法を考察できるか ⑤ 植物を調べ、様々な植物の生理現象や生存戦略について探索し、それを発表できたか
	成績評価方法	期末試験:50%、小レポート・授業への態度・課題学習への取り組み方:50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	みなさんの最も身近に存在している生物である「植物」。普段は気にしていないでしょうが、調べてみると興味深いことがたくさんあることに気づくでしょう。ホームセンターや園芸ショップに行った際には、植物のコーナーをのぞいてみてください。
参考文献 URL	教科書は指定しませんが、著書1を参考書として使用します。詳細は第1回目にお知らせします。
JABEE	
e-Mail	学生便覧で確認してください。
その他	質問や相談はいつでも構いませんが、事前に連絡をいただくと対応しやすくなります。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	植物生理学 三村徹郎・鶴見誠二　著 化学同人 ISBN:978-4-7598-1107-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

神経生物学	担当教員	熊澤　隆
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3,水4 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生命現象は無数の生体分子・細胞・組織・器官が協同的に働く事によって成り立っている。例えば，高等動物は外界の刺激を感覚器で受容し，その情報は中枢へ伝えられて情報処理された後、筋肉などの収縮を引き起こす。もちろん大腸菌などの単細胞生物でも，生きながらえるためには，栄養物と危険な物質との区別をする情報処理とそれに対処する能力を持っているが，高等動物ではそのシステムがより高度化し複雑になっている。本講義では，生命現象を統括する神経系の仕組みについて分子レベル，細胞レベル、個体レベルで解説する。本科目は1，2学年で履修する生命系科目を基盤とし，社会で役立つ高い専門知識を身につけることを目的とする。
授業方針	これまでに学んだ生命系科目の講義を基礎として講義する。授業への興味の喚起を促し，知識・理解度を確認するため，必要に応じて課題を課す。高度な知識を有する社会人となれるよう高い志を持って履修して欲しい。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　神経生物学の基礎と歴史 第　2講　脳を構成する神経細胞とグリア細胞 第　3講　神経細胞における情報の発生と伝導－イオンチャネル－ 第　4講　神経細胞における情報の発生と伝導－膜電位の発生機構－ 第　5講　神経細胞における情報の発生と伝導－活動電位とその伝導－ 第　6講　シナプス伝達－化学シナプスと電気シナプス－ 第　7講　神経伝達物質とその遊離 第　8講　神経伝達物質受容体－チャネル型受容体－ 第　9講　演習 第10講　神経伝達物質受容体－Gタンパク質連動型受容体－ 第11講　体性感覚 第12講　特殊感覚－視覚－ 第13講　特殊感覚－聴覚－ 第14講　記憶の神経機構 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①教科書を事前に読み当日の講義内容を必ず予習すること。各回の予習には2時間程度かかることが想定される(全30時間)。 ②講義後はノートをよく読み，要点を再度ノートに整理すること。各回の復習には2時間程度かかることが想定される(全30時間)。

学習到達目標	①神経細胞の形態と各部位の役割を理解すること。 ②イオンチャネルの性質と種類について理解すること。 ③膜電位の発生機構を理解すること。 ④活動電位の発生機構を理解すること。 ⑤神経伝達物質と受容体の性質を理解すること。 ⑥視覚の仕組みを理解すること。 ⑦記憶に関する基礎的知識を身につけること。	関連項目	生物系の講義科目すべて。
		受講要件	特になし。

履修上の注意	教科書を必ず用意すること。原則2コマ連続・隔週開講で実施する。開講日を確認すること。
レポート	課す。講義中に課題問題を配布する。

成績評価基準	達成度評価基準	①神経細胞を図示することができるか。 ②電位依存性チャネルとリガンド作動性チャネルを区別できるか。 ③細胞内外のイオン組成から平衡電位を求めることができるか。 ④活動電位の発生機構を説明できるか ⑤神経伝達物質の種類とその放出機構を説明できるか。 ⑥チャネル型受容体とGタンパク質連動型受容体を区別できるか。 ⑦桿体細胞の機能を説明できるか。 ⑧アメフラシの学習実験を理解できるか。
	成績評価方法	中間試験(レポート)40%，定期試験60%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kumazawa@sit.ac.jp
その他	研究室　1号館2階123B号室、相談時間　金曜日12:35～13:20(要予約)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:「神経生物学入門」 工藤佳久 朝倉書店 ISBN-4-245-17595-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生化学I	担当教員	秦田　勇二

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火3
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ラボアジェの言葉にもあるように「生命は化学的機能である」。このような観点から、生命現象を「物質」に基づいて理解することができる。生化学Ⅰでは生命活動に欠かせない分子、即ち「生体分子」についてその化学構造と命名を中心に理解を深める。生体分子の中でも特に重要な「糖質」、「タンパク質」、「核酸」、「脂質」に重点を置いて説明する。
授業方針	教科書の内容を中心に、スライドなども用いながら解説する。講義の中で出てきた重要ポイントは，講義の時間内に小テストとして確認を行う。生体のエネルギーを合成する課程で重要となる糖質、生体内でさまざまに機能する物質であるタンパク質、遺伝情報の伝達や発現に重要となる核酸、細胞膜の構成に重要である脂質などその化学構造に基づいた分類と命名を中心に講義を行う。各生体分子の機能に関しても少し触れるが，詳細は2年次後期以降に開講される，生化学Ⅱ，生化学Ⅲ，タンパク質科学などの科目で講義する。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:生命と生体分子;生化学とはどんな学問か？ 第2回:糖質(単糖類) 第3回:糖質(オリゴ糖と多糖) 第4回:タンパク質(タンパク質を構成するアミノ酸とは) 第5回:タンパク質(ペプチドの構造) 第6回:タンパク質(高次構造) 第7回:酵素 第8回:核酸(ヌクレオチドの化学構造) 第9回:核酸(DNAの化学構造と機能) 第10回:核酸(RNAの化学構造と機能) 第11回:脂質(脂質の基本構造) 第12回:脂質(脂質の生体的機能) 第13回:ビタミン(ビタミンの分類) 第14回:ビタミン(ビタミンの機能) 第15回:まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解しておくこと(30時間)。 ②毎回授業の最初に前回授業内容に関わる小テストを実施するので、復習をしておくこと(30時間)。

学習到達目標	関連項目	受講要件
① アミノ酸の種類や構造を理解する。 ② タンパク質の構造を理解する。 ③ ヌクレオチドや核酸の種類や構造を理解する。 ④ 単糖や多糖の種類や構造を理解する。 ⑤ 脂質の種類や構造を理解する。	基礎生物学，生物学，タンパク質科学，生化学Ⅱ，生化学Ⅲ，免疫学，神経生物学，細胞生物学，微生物・ウイルス学，バイオテクノロジー，食物生理学など	特になし。

履修上の注意	関連科目に挙げた，生命科学系の専門科目の基礎となる科目であるので，これらの科目を受講する予定の学生は，是非受講してほしい。
レポート	理解度の確認のために課題を出すこともあります。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① アミノ酸の種類や構造を理解できているか。 ② タンパク質の構造を理解できているか。 ③ ヌクレオチドや核酸の種類や構造を理解できているか。 ④ 単糖や多糖の種類や構造を理解できているか。 ⑤ 脂質の種類や構造を理解できているか。
	成績評価方法	小テスト40%，期末試験60%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	以下の著書を教科書として扱う。
JABEE	
e-Mail	hatada@sit.ac.jp
その他	研究室:微生物応用研究室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「図解　基礎生化学」 池田和正 オーム社 ISBN978-4-274-20290-2	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生化学II	担当教員	熊澤　隆
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　火2 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生体分子の化学組成を知り，三次元構造を解明するだけでは，それらがいかに生命の維持に働くのかはわからない。本講義では、(1)生体分子がどのようにつくられ，壊されていくのか，(2)生体系が機能を発揮するために，いかにエネルギーを取り出し利用するのか，生体関連化学分野の基礎を講義する。本科目を履修することによって，化学並びに生物学を基軸とした各専門分野を複合的に理解し，専門性を深める実践的職業人養成につながることを期待する。
授業方針	本講義では，代謝反応とその意義を十分理解できるように，講義後に演習問題をLive Campusにアップする。各自が復習として利用し，理解度と到達度の確認を行って欲しい。専門的知識を持った社会人となるためのトレーニングであることを十分理解し，自主的に取り組むこと。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンス、単糖類 第 2講　グリコシド結合と多糖類 第 3講　グルコースの異化代謝(解糖) 第 4講　グリコーゲン代謝と糖新生 第 5講　グルコースの異化代謝(ペントースリン酸経路) 第 6講　グリコーゲン代謝の制御 第 7講　クエン酸回路 (反応と調節) 第 8講　演習 第 9講　電子伝達と酸化的リン酸化1 (電子伝達) 第10講　電子伝達と酸化的リン酸化2 (酸化的リン酸化、ATP合成) 第11講　脂質の分類 第12講　脂質代謝(脂肪酸の分解) 第13講　脂質代謝(脂肪酸の合成) 第14講　アミノ酸の代謝(尿素回路) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①教科書を読み，次回の講義内容の概要を把握すること。各回の予習には2時間程度かかると想定される(30時間)。 ②講義終了後はノートの内容を教科書と照らし合わせて確認すること。また，演習問題を各自で行い，理解度を確認すること。各回の復習には2時間程度かかると想定される(30時間)。

学習到達目標	①代謝の概要を理解する。 ②グルコースの異化代謝について理解する。 ③酸化的リン酸化を理解する。 ⑤脂肪酸の代謝を理解する。 ⑥哺乳類のエネルギー代謝の調節を理解する。	関連項目	基礎生物学，生物学，生化学Ⅰ，タンパク質科学，生化学Ⅲ，細胞生物学他。
		受講要件	特になし。

履修上の注意	教科書を必ず用意すること。
レポート	課す。第7講の講義時に問題を配布する。必ず提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	①異化と同化の生物学的意義が説明できるか。 ②嫌気呼吸と好気呼吸の違いをATP生成の観点から説明できるか。 ③化学浸透説が説明できるか。 ④脂肪酸のβ酸化とATPの生成量を説明できるか。 ⑤ホルモンによるシグナル伝達を説明できるか。
	成績評価方法	中間試験(レポート)40%，定期試験60%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kumazawa@sit.ac.jp
その他	研究室　1号館2階123B号室、相談時間　金曜日12:35～13:20(要予約)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:「基礎からわかる　生化学」 坂本順司 裳華房 ISBN978-4-7853-5854-9	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生化学III	担当教員	石川　正英

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火2
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	近年のバイオテクノロジーの進歩は，遺伝子工学を中心とする分子生物学の寄与によるところが大きい。また，生物にとって最も重要なことは，自分の子孫をいかに多く残すかである。本講義では生化学Ⅰ，Ⅱで習得した知識を基に，この生物にとって最も重要な遺伝をになう核酸に注目し，どのようにして遺伝情報が子孫に伝えられるのか，またどのようにして遺伝情報が発現されるのかについて分子レベルで学習する。また，生物の進化についても分子生物学の立場から学習する。 担当教員は，(独)科学技術振興事業団(現科学技術振興機構)のERATOの研究員として，新規塩基対の開発に従事し，本科目で扱うDNAの複製や転写に関する研究の実務経験を有しており，これに基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	まず，遺伝を司る遺伝子である核酸について，その構造と性質を学習する。次に，遺伝子が子孫に伝えられるDNAの複製について，DNAの変異や修復，組換えも含めて学習する。さらに，遺伝情報が実際に働くため遺伝子発現について，RNAの合成，RNAの転写後修飾，タンパク質の合成の仕組みを学習する。最後に，原核生物と真核生物の分子生物学について，トピックスを交えて学習する。講義中に2回レポート課題を出すので必ず提出すること。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　遺伝子について 第　2講　ヌクレオチドと核酸 第　3講　DNAとRNAの構造 第　4講　遺伝情報の保存：DNAの複製（1） 第　5講　遺伝情報の保存：DNAの複製（2） 第　6講　DNAの変異と修復 第　7講　DNAの組換え 第　8講　RNAの合成：転写（1） 第　9講　RNAの合成：転写（2） 第10講　転写後修飾とスプライシング 第11講　タンパク質の合成：翻訳（1） 第12講　タンパク質の合成：翻訳（2） 第13講　原核生物の遺伝子発現調節 第14講　真核生物の遺伝子発現調節 第15講　まとめ及び試験
準備学習	教科書をよく読んで，講義内容について予習しておくこと。(15時間) また，講義の最初に前回の講義内容について小テストを行うので，復習しておくこと。(20時間) 講義の中で2回程度レポート課題を課すので，作成すること。(25時間)

学習到達目標	関連項目	受講要件
① 核酸の構造を理解する。 ② DNA複製の仕組みを理解する。 ③ DNAの変異や修復について理解する。 ④ 転写の仕組みを理解する。 ⑤ 翻訳の仕組みを理解する。 ⑥ 遺伝子の発現調節について理解する。	基礎生物学，生物学，生化学Ⅰ，生化学Ⅱ，タンパク質科学，バイオテクノロジー，免疫学，細胞生物学，微生物・ウイルス学，神経生物学など	生化学Ⅰ，生化学Ⅱを受講していることが望ましい。

履修上の注意	3年次後期にバイオテクノロジーを履修する予定の人は，生化学Ⅲの内容が重要になるので，必ず受講してください。
レポート	授業期間中に2回程度，レポート課題を課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 核酸の構造を理解できているか。 ② DNA複製の仕組みを理解できているか。 ③ DNAの変異や修復について理解できているか。 ④ 転写の仕組みを理解できているか。 ⑤ 翻訳の仕組みを理解できているか。 ⑥ 遺伝子の発現調節について理解できているか。
	成績評価方法	平常点と小テスト：20%，レポート課題：20%，期末試験：60%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ishikawa@sit.ac.jp
その他	研究室:遺伝子工学研究室(2号館2階225室)，相談時間：水・金曜日の昼休みを原則とする。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「基礎分子生物学　第4版」 田村隆明・村松正實著 東京化学同人 ISBN:978-4-8079-0902-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書「ヴォート基礎生化学　第4版」 ヴォートら著，田宮信雄ら訳 東京化学同人 ISBN:978-4-8079-0845-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書「生命科学　改訂版」 矢尾板仁ら著 実教出版 ISBN:978-4-407-33240-7	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生体機能学	担当教員	長谷部　靖

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　金1
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	前半は、栄養、食欲、肥満、脳、感情、意識、記憶、睡眠、ストレス、などのさまざまな生体機能のしくみを科学的視点から解説する。後半は、生体機能を応用する先端研究・新技術を紹介する。
授業方針	毎回、講義内容の確認のための課題(15～20分程度)を課すので、集中して講義に参加してほしい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ミトコンドリアの知られざる働き 第2講　X染色体とY染色体　性の違い 第3講　がんのメカニズムと先進がん治療 第4講　睡眠の科学 第5講　ストレス・心の病気 第6講　栄養素の科学 第7講　食欲・ダイエット 第8講　消化と吸収 第9講　体液の役割 第10講　分析のための生体機能の応用技術 第11講　環境に優しい生体機能の応用技術 第12講　医療・診断のための生体機能の応用技術 第13講　生体機能を活用するバイオナノテクノロジー 第14講　新しいバイオ技術が拓く未来社会への期待 第15講　まとめ、総括的な演習
準備学習	キーワードに関する情報を前もって調べる(30時間) 講義の内容をレポートにまとめる(30時間)
学習到達目標	授業スケジュールの各項目を理解すること ① 生体機能のしくみを科学的視点から理解し、バイオの先端研究・技術に対する興味・関心を深める。 ② バイオ分子を応用する科学技術がどのように社会・産業に貢献しているのかを理解する。
関連項目	バイオ系科目
受講要件	特になし
履修上の注意	
レポート	図表などを有効に利用し、項目毎にまとめ、考察や参考文献(含むURL)を忘れずに記入すること
成績評価基準　達成度評価基準	① 生体機能のしくみを科学的視点から理解し、バイオの先端研究・技術に対する興味・関心を深められたか。 ② バイオ分子を応用する科学技術がどのように社会・産業に貢献しているのかを理解できたか。
成績評価方法	毎回、提出を課す課題(100%)で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	本講義を通じて生命現象の神秘性を実感し、それらに関連する先端技術についても関心を深めて欲しい。
参考文献URL	必要に応じて適宜紹介する。
JABEE	
e-Mail	hasebe@sit.ac.jp
その他	教科書は特に指定しない。必要に応じてプリントを配布する。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

タンパク質科学	担当教員	秦田　勇二
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　金2 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ゲノム塩基配列の中にある遺伝子と呼ばれる領域が転写翻訳されることでタンパク質が生合成される。ゲノムは生物の設計図であり、実際に体の中で生命活動を支えるために様々に機能している分子がタンパク質である。長い生命の歴史の中で、各々のタンパク質は自然淘汰されながら適応進化し、各々の構造へと落ち着いている。動物細胞内には約一万種類ものタンパク質が存在している。タンパク質が生体内における様々な機能を発揮できるのは、各々の機能に相応した各々の構造を呈しているからである。タンパク質の構造は、これを形成しているアミノ酸配列の並び方に依存する。そこで本講義では、アミノ酸配列⇔タンパク質構造の関係、タンパク質構造⇔タンパク質機能の関係などを学ぶ。さらに、タンパク質の構造解析の手法、目的機能タンパク質の工業的大量生産の手法、機能改良を目的とするタンパク質の改変手法、産業に利用されているタンパク質などに関しても学ぶ。
授業方針	基本的には以下の授業スケジュールに沿って講義を進める。必要に応じて関連する内容のプリントを配布する。内容の理解度を確認するために、講義時間内に重要事項に関する小テストを実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:タンパク質とは 第2回:タンパク質の構造(一次構造と二次構造) 第3回:タンパク質の構造(三次構造と四次構造) 第4回:タンパク質の構造(遺伝子とタンパク質) 第5回:タンパク質の機能 第6回:酵素(触媒反応) 第7回:酵素(反応基質の認識) 第8回:タンパク質の精製法 第9回:タンパク質の特性・定量解析 第10回:タンパク質の構造解析 第11回:医療利用タンパク質 第12回:産業用タンパク質 第13回:産業用タンパク質の大量生産 第14回:産業用タンパク質の機能改良 第15回:まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解しておくこと(30時間)。②毎回授業の最初に前回授業内容に関わる小テストを実施するので、復習をしておくこと(15時間)。③授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること(15時間)。

学習到達目標		
①タンパク質の性質を理解する。 ②タンパク質の作られ方・構造を理解する。 ③タンパク質の働きを理解する。 ④タンパク質の先端研究を理解する。	関連項目	バイオ系科目、基礎化学系科目
	受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	①タンパク質の性質を理解できたか。 ②タンパク質の作られ方・構造を理解できたか。 ③タンパク質の働きを理解できたか。 ④タンパク質の先端研究を理解できたか。
	成績評価方法	期末試験60%、小テスト20%, レポート20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	hatada@sit.ac.jp
その他	研究室:微生物応用研究室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

バイオテクノロジー	担当教員	石川　正英
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　水1 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	バイオテクノロジーは，生物の機能を利用して人間に必要な物質を生産したり，医療を含めた各種サービスを提供する技術に関する学問である。古代からの微生物を利用した発酵から始まって，最先端のクローン技術などのように，近年急速に進歩しており，農業，医療，環境など様々な分野で応用されている。また，生物工学は，生物を取り扱う技術であるため，生命に対する倫理観や社会的合意が重要である。 担当教員は，(独)科学技術振興事業団(現科学技術振興機構)のERATOの研究員として，新規塩基対の開発に従事し，本科目で扱う遺伝子工学に関する研究の実務経験を有しており，これに基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	前半では，バイオテクノロジーを支えている，遺伝子工学，タンパク質工学，細胞工学，バイオエレクトロニクスなどの技術について学習する。その上で，後半では，現代において農業，医療，環境，その他の分野で，バイオテクノロジーが実際にどのように応用されているのか，実例を挙げながら学習する。また，バイオテクノロジーは，生物を取り扱う技術であるため，生命に対する倫理観や社会的合意が重要であるので，そのような観点からバイオテクノロジーの問題点や将来性についても学習する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　バイオテクノロジーの概要 第　2講　古典的なバイオテクノロジーからの流れ 第　3講　遺伝子工学(1) 第　4講　遺伝子工学(2) 第　5講　遺伝子工学(3) 第　6講　遺伝子工学(4) 第　7講　タンパク質工学(1) 第　8講　タンパク質工学(2) 第　9講　細胞工学 第10講　バイオエレクトロニクス 第11講　農業とバイオテクノロジー 第12講　環境とバイオテクノロジー 第13講　医療とバイオテクノロジー 第14講　バイオテクノロジーと社会 第15講　まとめ及び試験 講義の順番や内容は変更する場合がある。
準備学習	講義の前半では，教科書を使用するので，事前に講義内容について予習しておくこと。(15時間) また，講義の最初に前回の講義内容について小テストを行うことがあるので，復習しておくこと。(15時間) レポート課題を2回課すので，作成すること。(20時間) バイオテクノロジーの分野の進歩ははげしく，新聞や雑誌の科学欄に最新のニュースが載ることが多いので，日々注意して欲しい。(10時間)

学習到達目標	① 遺伝子工学の様々な手法を理解する。 ② タンパク質工学について理解する。 ④ 細胞工学について理解する。 ⑤ バイオエレクトロニクスについて理解する。 ⑥ 農業，医療，環境など実際に使われているバイオテクノロジーについて理解する。	関連項目	基礎生物学，生物学，生化学Ⅰ，生化学Ⅱ，生化学Ⅲ，免疫学，細胞生物学，タンパク質科学，微生物・ウイルス学など
		受講要件	生化学Ⅰ，生化学Ⅱ，タンパク質科学，生化学Ⅲを受講していることが望ましい。特に生化学Ⅲは受講しておいて欲しい。

履修上の注意	特になし。
レポート	講義期間中に，レポート課題を2回程度課す。

成績評価基準	達成度評価基準	① 遺伝子工学の様々な手法を理解したか。 ② タンパク質工学について理解したか。 ③ 細胞工学について理解したか。 ④ バイオエレクトロニクスについて理解したか。 ⑤ 農業，医療，環境など実際に使われているバイオテクノロジーについて理解したか。
	成績評価方法	小テスト：10%，レポート点：30%，期末試験：60%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ishikawa@sit.ac.jp
その他	研究室 遺伝子工学研究室，2号館2階225室，相談時間 火・金曜日の昼休み

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「基礎分子生物学　第4版」 田村隆明・村松正實 東京化学同人 ISBN:978-4-8079-0902-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書「バイオテクノロジー入門」 高畑京也，蔡晃植，齊藤修　編著 建帛社 ISBN:978-4-7679-4639-9
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書「バイオテクノロジー・ノート」 山口彦之著 裳華房 ISBN:4-7853-5831-9	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

微生物・ウイルス学	担当教員	秦田　勇二
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	微生物とは「肉眼で見ることのできない微小な生物」を指す便宜的な名称である。微生物は主に構造の差によって原核生物、真核微生物およびウィルスに分けられる。私たち人間は微生物と多くの関わりを持っている。例えば、お酒、ヨーグルト、納豆など「醗酵食品」の製造に微生物は主役として大いに役立っている。一方では「感染症(伝染病)」を引き起こす主犯も微生物である。本講義ではどのような微生物(分類)のどの特徴(構造・機能など)が醗酵食品製造や環境浄化・耕地肥沃化など人間に役立っていて、反対に、どのような微生物のどの特徴が人間の健康をおびやかしているのかを理解し、微生物の良い面の応用、あるいは悪い面の対処に関して理解することを目的とする。
授業方針	微生物(原核生物・真核微生物・ウイルス)の分類・特徴(構造や機能など)・培養(育成)・応用・変異・滅菌法などに関して教科書の内容を中心に、スライドなども用いながら解説する。講義の中で出てきた重要ポイントは小テストとして確認を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:人間にとって「味方の微生物」、「敵の微生物」 第2回:微生物の構造・分類 第3回:微生物の増殖・栄養・代謝 第4回:原核生物の性状と種類(ヒトに関する細菌など) 第5回:原核生物の性状と種類(環境に関する細菌、古細菌) 第6回:真核微生物(真菌類・原虫・藻類) 第7回:微生物の遺伝形質伝達と変異 第8回:産業に利用されている微生物 第9回:極限環境微生物 第10回:ウイルスの分類と構造 第11回:ウイルスの増殖と感染症 第12回:人体と微生物 第13回:滅菌と消毒・微生物の制御 第14回:微生物研究の歴史 第15回:まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解しておくこと(30時間)。②毎回授業の最初に前回授業内容に関わる小テストを実施するので、復習をしておくこと(15時間)。③授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること(15時間)。

学習到達目標	①微生物の分類について理解する。 ②微生物の構造や変異について理解する。 ③微生物の増殖・栄養・代謝について理解する。 ④ウィルスの性状と種類について理解する。 ⑤滅菌・消毒など微生物を制御する方法について理解する。 ⑥微生物の利用について理解する。。	関連項目	細胞生物学、生化学、バイオテクノロジー、食品科学など
		受講要件	

履修上の注意	特になし。
レポート	理解度の確認のために課題を出すこともあります。

成績評価基準	達成度評価基準	① 微生物の分類について理解できたか。 ② 病原性微生物について理解できたか。 ③ 微生物の利用について理解できたか。 ④ ウイルスの分類について理解できたか。 ⑤ 病原性ウイルスついて理解できたか。
	成績評価方法	期末試験:50%、小テスト:30%、レポート:20%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	
参考文献 URL	以下の著書を教科書として扱う。
JABEE	
e-Mail	hatada@sit.ac.jp
その他	研究室:微生物応用研究室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「バイオのための微生物基礎知識」 扇元敬司 講談社 ISBN978-4-06-153730-9	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

免疫学	担当教員	長谷部　靖

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　金1
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	免疫は、脊椎動物の非常に優れた生体防御システムである。本講義では、免疫に深く関わっている物質や細胞について理解を深め、免疫のしくみを理解することを目標とする。アレルギー、自己免疫疾患、がんなど、免疫に関係するさまざまな病気についても概説する。
授業方針	本講義では、免疫のしくみを身近な現象を例に、できるだけ優しく解説する。講義時間内に、理解度確認の小テストも行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　免疫(生体防御反応)のおおまかなストーリー 第　2講　細菌感染に対する体液性免疫のストーリーⅠ 第　3講　体液性免疫のストーリーⅡ(抗原提示) 第　4講　体液性免疫のストーリーⅢ(抗体産生) 第　5講　ウイルス感染に対する細胞性免疫のストーリーⅠ 第　6講　細胞性免疫のストーリーⅡ(キラーT細胞) 第　7講　細胞性免疫のストーリーⅢ(活性化マクロファージ) 第　8講　免疫にかかわる物質 第　9講　免疫にかかわる細胞 第10講　リンパ球の世界Ⅰ(B細胞の分化) 第11講　リンパ球の世界Ⅱ(T細胞の分化) 第12講　免疫と病気Ⅰ(即時型アレルギー) 第13講　免疫と病気Ⅱ(遅延型アレルギー) 第14講　免疫と病気Ⅲ(エイズ・ガン) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解する。(20時間) ②毎回授業時間内に行う確認試験(小テスト)の内容を復習する。(20時間) ③授業終了時に示す課題についてレポートを作成する。(20時間)
学習到達目標	①体液性免疫のしくみを理解する。 ②細胞性免疫のしくみを理解する。 ③免疫に関わる物質・細胞を理解する。 ④免疫とアレルギーの関係を理解する。
関連項目	バイオ系科目
受講要件	特になし
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	①体液性免疫のしくみを理解できたか。 ②細胞性免疫のしくみを理解できたか。 ③免疫に関わる物質・細胞を理解できたか。 ④免疫とアレルギーの関係を理解できたか。
成績評価方法	中間試験と期末試験の平均点(80点) ＋ レポート他(20点) 合計100点
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	本講義を通じて生命現象の神秘性を実感し、免疫と病気の関係についても関心を深めて欲しい。
参考文献URL	長谷部研究室ホームページ http://www.sit.ac.jp/user/hasebe/
JABEE	
e-Mail	hasebe@sit.ac.jp
その他	研究室　生体分子デバイス研究室(2号館221室)　相談時間　教員の指示に従うこと

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:休み時間の免疫学 第3版 齋藤紀先 講談社 ISBN:978-4-06-155718-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

化学工学	担当教員	竹内　亮

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3,水4
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	化学工学は生産設備を設計・建設する際に不可欠な工学です。私たちが何らかのアイデアを具現化しようとすると、装置・設備が必要になることが少なくありません。化学の分野ではそれは、原料を輸送し、反応させ、目的の物質を分離して、梱包、貯蔵するなどのプロセスが想定されますが、これらのプロセスを工学的に扱い、安全に運用できる装置・設備を提供するのが化学工学とも言えます。この技術は化学プロセスに限らず、広い分野での応用が可能であり、将来職場で何らかの装置・設備の設計・建設・運転・保守などに関わる仕事をする際の基盤となるでしょう。教員のエンジニアリング及び化学会社での設計・建設・運転・プロジェクト管理の経験をベースとした話題も提供します。【実務】
授業方針	応用化学コースでの学習に必要な化学工学の内容を網羅した教科書「はじめての化学工学　プロセスから学ぶ基礎」(化学工学高等教育委員会　編)を用いて、化学工学の全容を学習します。そして、各分野が装置・設備の安全にどの様に寄与しているかを一緒に考えて行きます。 第2週以降は毎回、冒頭で前回の復習をした後、その週の学習テーマを教科書に沿って解説し、後半では理解度を深めるための演習と小テストを実施します。 毎回、パワーポイントによるプレゼンテーションを配布します。 尚、毎回の小テストと期末試験には教科書と関数電卓の持ち込みを可としますので、毎回持参してください。
学習内容(授業スケジュール)	授業は基本的に隔週水曜日(3・4時限)で行い、各回の学習テーマは教科書の章と呼応して、以下の様にします。 第1回 9月23日　化学工学の全貌を把握して、使命と魅力について学ぶ（教科書　p. 1 – 21） 第2回 10月7日　物質とエネルギーの収支の基礎を理解して、マテリアルバランス、ヒートバランスの計算が出来る様になる（教科書　p. 23 – 46） 第3回 10月21日　反応を伴う操作の基礎を学習し、反応装置の基本設計に応用する（教科書　p. 47 – 77） 第4回 11月4日　流動の基礎を学習し、管内圧力損失の計算が出来るようになる（教科書　p. 79 – 114） 第5回 11月18日　相平衡の概念から蒸留塔の基本設計と操作を中心に、分離操作を学習する（教科書　p. 115 – 156） 第6回 12月2日　熱移動の基本概念を学習し、熱交換器の基本設計が出来る様になる（教科書　p. 157 – 180） 第7回 12月16日　プロセス設計の概要と制御システムの考え方、及び運転管理の概要について学習し、化学工学の専門家であるプロセスエンジニア達の仕事を紹介する（教科書　p. 181 – 222） 9月30日、10月14日、10月28日、11月11日、11月25日、12月9日は休講が発生した場合の予備日とします。 期末試験は2021年1月の試験期間中に実施します。
準備学習	授業を理解するためには、高校レベルの数学Ⅲ(微分・積分)、物理(力学)、化学(化学量論)の基礎知識が必要ですので、自信がなければ事前に復習をしておいてください。 毎週の授業に備えて、教科書「はじめての化学工学-プロセスから学ぶ基礎」の該当するページに目を通して来てください。毎回、小テストを行い授業の習熟度を確認しますので、一度の授業で理解するには予習が不可欠です。(予習時間の目安:40時間) また、次回の授業までに教科書を読み返し、同じクラスの人とディスカッションをすることをお勧めします。また、分からないことがあれば次回の冒頭、復習の時間に質問をすることで理解を深めて、確実なものにしてください。(復習時間の目安:20時間)

学習到達目標		
化学工学の全貌を知り、化学工学分野での基礎的な計算や応用が出来ること。 化学工学の専門家に設計等を依頼する際に、提供しなければならない情報が何であるかが理解できていること。また、その様な場面で、専門家と適切な専門用語を用いて話ができる技術者になること。	関連項目	微分学積分学
	受講要件	高校の数学Ⅲ、物理、化学を履修していることが望ましい。

履修上の注意	①毎回、教科書と関数付き電卓を持参すること。②毎回小テストを実施して成績評価に反映するので、欠席をしないこと。③病気・公式行事等で期末試験を受けられなかった場合には，追試験を行うが，再試験は行わないので，履修には注意のこと。
レポート	小テストが不正解であった場合は、レポート提出でリカバリー可能とします。

成績評価基準		
	達成度評価基準	基礎的な問題の計算ができること、及び記述問題で適切な用語を用いて論理的に説明ができること。
	成績評価方法	期末試験60%、小テスト40%（いずれも教科書及び関数電卓の持ち込みを可とする）
	成績評価	成績評価は埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	授業評価アンケートは、授業最終日に実施します。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	akira.takeuchi@ruri.waseda.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	はじめての化学工学 プロセスから学ぶ基礎 化学工学高等教育委員会　編 丸善出版株式会社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

高分子化学	担当教員	萩原　時男
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	高分子化合物は、大量にしかも安価に入手できる材料として、日常生活や産業活動に欠かせない重要な地位を確立している。高分子物質の利用の際に重要な高分子物性を理解するためには、その化学構造を理解しておかなければならない。本講義では高分子物質の合成反応の基礎を講述する。
授業方針	高分子化合物の主な合成反応について、有機化学反応をベースとして講述する。高分子合成反応に特有の現象、あるいは高分子化学で顕著に現れる現象について、重要視する。講義を中心とするが、自ら求め理解を深める等、復習を励行して貰いたい。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　高分子化合物とは 第　2講　高分子化合物の産業利用 第　3講　高分子化学の基礎 第　4講　ラジカル重合(ラジカルの生成) 第　5講　様々なラジカル重合反応 第　6講　ラジカル共重合 第　7講　演習1 第　8講　カチオン重合 第　9講　アニオン重合 第10講　配位重合 第11講　演習2 第12講　重縮合 第13講　重付加、開環重合 第14講　付加縮合 第15講　まとめ及び試験
準備学習	有機化学Ⅰ～Ⅲを復習すること。また、教科書をよく読んで予習をすること。 予習・復習の時間は合計で60時間以上を目安にすること。

学習到達目標	① 高分子物質について理解を深める。 ② 高分子合成の原理を理解する。 ③ 高分子合成に用いられる反応を理解する。 ④ 高分子合成反応の素反応を理解する。 ⑤ 高分子合成反応の速度論を理解する。 ⑥ 有機化学反応との関連性を理解する。	関連項目	有機化学、物理化学
		受講要件	有機化学I、IIの履修が望ましい。

履修上の注意	必ずしも教科書とおりには進めないので、確実にノートをとること。復習の励行を強く要求する。
レポート	区切り毎に演習を課すので、真面目に対応すること。

成績評価基準	達成度評価基準	① 高分子物質について理解したか。 ② 高分子合成の原理である二官能性化合部の反応を理解できたか。 ③ 高分子合成反応の開始、成長、停止反応を理解したか。 ④ 高分子合成反応の速度論を理解したか。 ⑤ 有機化学反応との関連性を理解できたか。
	成績評価方法	学期末試験結果を重視(80%)し、講義時の演習の内容、結果(20%)で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	プラスチックス、繊維、ゴム等の高分子物質を使った日常よく見かける製品をチェックすると興味が倍増する。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談場所　生命環境化学1号棟　講師控室　相談時間　金曜12:40～13:00 および講義前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 「高分子材料化学」 吉田　泰彦　萩原時男ら 共著	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 「高分子設計」 鶴田禎二、川上雄資共著
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ化学 [01]	担当教員	岩佐　健太郎

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　金3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

本科目では、物理化学や分析化学における数値計算やデータ処理に関する問題を、表計算ソフト Microsoft Excel を使用して演習し、それらの理論や実験方法についての理解を深めることを第一の目的とする。
また、コンピュータを使用してレポートや研究発表の資料等を作成することが今後必須になってくることをふまえ、表計算ソフトを使用したデータの解析方法や表とグラフの作成方法、化学描画ソフトの扱い等に習熟することを本科目の第二の目的とする。

授業方針

① コンピュータ実習室で一人一台のコンピュータを使用し、実習形式の講義を行う。
② 講義の題材として、物理化学の計算問題や(仮想的な)実験のデータ処理を扱う。
③ 授業の始めに演習内容を説明した後、表計算ソフト Microsoft Excel を用いて課題を演習する。課題は講義時間内に提出する。
④ 講義資料の配布および一部の課題の提出には LiveCampus を使用する。パスワードを忘れないようにすること。(最新の資料は火曜日にアップロードする。)
⑤ 専攻別にクラス分けを行い、[01クラス]－バイオ・環境科学専攻、[02クラス]－応用化学専攻とする。(人数調整する場合あり。クラスの変更は他講義を受講する場合のみ、教員と相談の上で許可する。)

学習内容(授業スケジュール)

第 1回　表計算ソフトの使用法説明　(図と表のレイアウトの解説、図表作成の練習)
第 2回　線形近似についての解説　(実験的に気体定数を計算する)
第 3回　溶液の光の吸収　(ランバート-ベール則、モル吸収係数の計算、検量線による濃度計算)
第 4回　気液平衡と蒸気圧①　(クラウジウス-クラペイロンの式、液体の沸点を計算する)
第 5回　気液平衡と蒸気圧②　(混合物の蒸気圧曲線を描く)
第 6回　電池と酸化還元電位　(起電力測定、ネルンストの式から式量電位を求める)
第 7回　水素原子の発光スペクトル　(リュードベリの式、水素原子のイオン化エネルギーを求める)
第 8回　反応速度論①　(反応次数を決定する、反応物の残留濃度を計算する)
第 9回　反応速度論②　(逐次反応・平衡反応の濃度変化を示す)
第10回　反応速度論③　(振動反応・均一系触媒反応の濃度変化を示す)
第11回　中和滴定　(中和反応の滴定曲線を描く)
第12回　ニュートン-ラフソン法　(中和点のpHの精密計算、方程式の近似解を求める)
第13回　気体分子運動論　(マックスウェル-ボルツマン分布、数値積分で分子の速度分布を求める)
第14回　化学描画ソフトの演習　(ChemDraw、コンピュータで化学反応式や構造式を描画する)
第15回　まとめ及び試験

準備学習

配布資料を確認し、授業内容の予習と復習を行うこと。(20時間)
授業に関連する専門用語や化学法則について、物理化学や分析化学の教科書を読んで理解すること。(20時間)
表計算ソフト(Excel)の使用法や用語について、関連書籍やインターネットなどで調べておくこと。(10時間)
資料の整理、演習したデータの管理、提出物の確認を徹底すること。とくに未提出課題がある場合は、できるだけ早めに提出すること。(10時間)

学習到達目標

① 物理化学や分析化学の基礎理論や法則を理解し、表計算ソフトを使用して数値問題を解けるようになる。
② 表計算ソフトを用いてデータ処理と図表の描画を行い、化学法則の説明や重要な定数・パラメータの導出ができるようになる。
③ グラフの形を見て起きている現象や反応の様子を説明できるようになる。
④ 化学描画ソフトを用いて化学反応式を書いたり、構造式を描いたりできるようになる。

関連項目	化学全般　(特に物理化学、分析化学)
受講要件	物理化学や分析化学に興味があり、表計算ソフトの基礎的な使用方法を習得したい者。Windowsの簡単な操作ができるとよい。

履修上の注意	実習形式の講義なので出席と課題の提出を重視する。不正な提出(他の学生の提出物や解答のコピー)は厳禁する。LiveCampusのログインパスワードを忘れないこと。予備のデータ保存用にUSBメモリを持参すること。クラス分け、[01クラス]－バイオ・環境科学専攻、[02クラス]－応用化学専攻。授業方針⑤を参照。
レポート	原則として講義時間内で課題を演習し、講義終了時に提出すること。課題が完了せず提出できない場合や欠席した場合などは宿題とし、次回以降の講義時に必ず提出すること。

成績評価基準

達成度評価基準	① 物理化学の理論や法則、数式等を理解し、表計算ソフトを用いて正しく数値計算できたか。 ② 解析したデータや計算結果から適切な表やグラフを作成し、定数やパラメータを導出できたか。 ③ 図表やグラフから化学現象を正しく解釈し、説明できたか。 ④ 指示通りに課題を演習したか。提出状況に不足はないか。
成績評価方法	提出課題50%、期末試験50%。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	質問は随時、相談は授業前または後に受け付ける。メールによる質問も可(下記アドレス参照)。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	iwasa-k@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:特に指定はしない	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:　ムーア、アトキンス等の物理化学
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	Microsoft　Excel　に関する書物	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ化学 [02]	担当教員	岩佐　健太郎

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　金4
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本科目では、物理化学や分析化学における数値計算やデータ処理に関する問題を、表計算ソフト Microsoft Excel を使用して演習し、それらの理論や実験方法についての理解を深めることを第一の目的とする。 また、コンピュータを使用してレポートや研究発表の資料等を作成することが今後必須になってくることをふまえ、表計算ソフトを使用したデータの解析方法や表とグラフの作成方法、化学描画ソフトの扱い等に習熟することを本科目の第二の目的とする。
授業方針	① コンピュータ実習室で一人一台のコンピュータを使用し、実習形式の講義を行う。 ② 講義の題材として、物理化学の計算問題や(仮想的な)実験のデータ処理を扱う。 ③ 授業の始めに演習内容を説明した後、表計算ソフト Microsoft Excel を用いて課題を演習する。課題は講義時間内に提出する。 ④ 講義資料の配布および一部の課題の提出には LiveCampus を使用する。パスワードを忘れないようにすること。(最新の資料は火曜日にアップロードする。) ⑤ 専攻別にクラス分けを行い、[01クラス]－バイオ・環境科学専攻、[02クラス]－応用化学専攻とする。(人数調整する場合あり。クラスの変更は他講義を受講する場合のみ、教員と相談の上で許可する。)
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　表計算ソフトの使用法説明　(図と表のレイアウトの解説、図表作成の練習) 第 2回　線形近似についての解説　(実験的に気体定数を計算する) 第 3回　溶液の光の吸収　(ランバート-ベール則、モル吸収係数の計算、検量線による濃度計算) 第 4回　気液平衡と蒸気圧①　(クラウジウス-クラペイロンの式、液体の沸点を計算する) 第 5回　気液平衡と蒸気圧②　(混合物の蒸気圧曲線を描く) 第 6回　電池と酸化還元電位　(起電力測定、ネルンストの式から式量電位を求める) 第 7回　水素原子の発光スペクトル　(リュードベリの式、水素原子のイオン化エネルギーを求める) 第 8回　反応速度論①　(反応次数を決定する、反応物の残留濃度を計算する) 第 9回　反応速度論②　(逐次反応・平衡反応の濃度変化を示す) 第10回　反応速度論③　(振動反応・均一系触媒反応の濃度変化を示す) 第11回　中和滴定　(中和反応の滴定曲線を描く) 第12回　ニュートン-ラフソン法　(中和点のpHの精密計算、方程式の近似解を求める) 第13回　気体分子運動論　(マックスウェル-ボルツマン分布、数値積分で分子の速度分布を求める) 第14回　化学描画ソフトの演習　(ChemDraw、コンピュータで化学反応式や構造式を描画する) 第15回　まとめ及び試験
準備学習	配布資料を確認し、授業内容の予習と復習を行うこと。(20時間) 授業に関連する専門用語や化学法則について、物理化学や分析化学の教科書を読んで理解すること。(20時間) 表計算ソフト(Excel)の使用法や用語について、関連書籍やインターネットなどで調べておくこと。(10時間) 資料の整理、演習したデータの管理、提出物の確認を徹底すること。とくに未提出課題がある場合は、できるだけ早めに提出すること。(10時間)
学習到達目標	① 物理化学や分析化学の基礎理論や法則を理解し、表計算ソフトを使用して数値問題を解けるようになる。 ② 表計算ソフトを用いてデータ処理と図表の描画を行い、化学法則の説明や重要な定数・パラメータの導出ができるようになる。 ③ グラフの形を見て起きている現象や反応の様子を説明できるようになる。 ④ 化学描画ソフトを用いて化学反応式を書いたり、構造式を描いたりできるようになる。
関連項目	化学全般　(特に物理化学、分析化学)
受講要件	物理化学や分析化学に興味があり、表計算ソフトの基礎的な使用方法を習得したい者。Windowsの簡単な操作ができるとよい。
履修上の注意	実習形式の講義なので出席と課題の提出を重視する。不正な提出(他の学生の提出物や解答のコピー)は厳禁する。LiveCampusのログインパスワードを忘れないこと。予備のデータ保存用にUSBメモリを持参すること。クラス分け、[01クラス]－バイオ・環境科学専攻、[02クラス]－応用化学専攻。授業方針⑤を参照。
レポート	原則として講義時間内で課題を演習し、講義終了時に提出すること。課題が完了せず提出できない場合や欠席した場合などは宿題とし、次回以降の講義時に必ず提出すること。
成績評価基準 達成度評価基準	① 物理化学の理論や法則、数式等を理解し、表計算ソフトを用いて正しく数値計算できたか。 ② 解析したデータや計算結果から適切な表やグラフを作成し、定数やパラメータを導出できたか。 ③ 図表やグラフから化学現象を正しく解釈し、説明できたか。 ④ 指示通りに課題を演習したか。提出状況に不足はないか。
成績評価方法	提出課題50%、期末試験50%。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	質問は随時、相談は授業前または後に受け付ける。メールによる質問も可(下記アドレス参照)。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	iwasa-k@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:特に指定はしない	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:　ムーア、アトキンス等の物理化学
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	Microsoft　Excel　に関する書物	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気化学	担当教員	松浦　宏昭

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　水1
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	電気化学は、化学現象のうち特に電気と深い関係にある分野を対象とする学問であり、電池などの環境に優しいエネルギーや電解合成、化学センサ、表面処理といったいくつもの応用分野がある。とりわけ、昨今では高性能電池を生んで先端科学技術の一端を担う重要な学問である。
授業方針	本講は電気化学現象の基礎的な理解と応用技術の概要について重点的に講述する。基礎的理解では、物質中での電子やイオンのふるまい、平衡電位と濃度の関係、電極反応速度と電流の関係について学ぶ。さらに化学エネルギーや光エネルギーなどと電気エネルギーの相互変換とこれらのエネルギー変換に基づく電解、各種電池、表面処理、電気化学測定などの実用的な技術、手法について理解する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　電気化学反応の真実の姿 第2講　物質のエネルギーと平衡 第3講　標準電極電位(1) 第4講　標準電極電位(2) 第5講　電解電流(1) 第6講　電解電流(2) 第7講　ボルタンメトリー 第8項　電解液、固体電解質 第9講　電池 第10講　表面の処理と高機能化 第11講　金属の腐食とその防止 第12講　半導体と光電気化学 第13講　環境問題と電気化学 第14講　電気化学測定 第15講　まとめ及び試験
準備学習	教科書や参考書を使用して、予習を行うこと(20時間)。 授業で解説した内容を中心に、復習を行うこと(20時間)。 授業で実施する課題の内容について、復習しておくこと(10時間)。 随時行う確認テストの予習を行うこと(10時間)。

学習到達目標	関連項目	受講要件
①化学物質のモル数と電気量の関係 ②平衡電位と濃度の関係 ③電流と電極反応速度の関係 ④電池と電気分解 ⑤めっきなどの表面処理と電極反応 ⑥腐食における電気化学の役割	分析化学、物理化学、化学基礎実験、応用化学専門実験	電卓を持参のこと

履修上の注意	予習、復習を習慣づけること
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	①ファラデーの法則を用いる計算ができるか ②ネルンストの平衡電位式を用いる計算ができるか ③電流と物質移動、電荷移動の関係が把握できるか ④電池の種類と、原理について理解しているか ⑤表面処理と電気化学反応の関係を理解しているか ⑥腐食、防食に果たす電気化学の役割を理解しているか
	成績評価方法	レポートや小テスト30点満点、期末テスト70点満点の総点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　1号館4階、144号室E-mail　matsuura@sit.ac.jp相談時間　要相談

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基礎化学コース電気化学 渡辺正　他著 丸善	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理化学I	担当教員	木下　基

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　火2
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	物理化学は、有機化学、無機化学、生化学、高分子化学などの基となる化学理論を扱い、原子や分子により構成される物質の構造や性質およびエネルギー変化について本質的な理解を深める上で重要な礎となる。物理化学Ｉでは、原子や分子の集合体である物質を巨視的にとらえ、その性質と変化について熱力学的基本原理に基づき授業を進める。
授業方針	講義は、教科書の要所の解説が多くを占め、その理解のために演習や確認テストの時間を設ける。 捕捉事項については、適宜パワーポイントや資料の配布を行って，さらに理解度を深める。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　序論 第　2講　物質の状態(気体、液体、固体)と物理的性質 第　3講　気体の性質: 状態方程式 第　4講　熱力学第一法則: エネルギーの保存 第　5講　熱力学第一法則: 内部エネルギーとエンタルピー 第　6講　熱力学第一法則の応用: 物理変化 第　7講　熱力学第一法則の応用: 化学変化 第　8講　熱力学第二法則: エントロピー 第　9講　熱力学第二法則: ギブスエネルギー 第10講　熱力学第三法則 第11講　相転移と相平衡: 相転移の熱力学、相図 第12講　相転移と相平衡: 熱力学的記述 第13講　相転移と相平衡: 束一的性質、混合物の相図 第14講　化学変化と平衡: 反応の熱力学、平衡定数、平衡の移動 第15講　まとめ及び試験
準備学習	① 指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。(30時間) ③ 毎回授業の最後に確認小テストを実施するので，講義内容とともに復習をしておくこと。(30時間)
学習到達目標	1) 物質の状態を記述する諸性質および状態方程式について理解し、説明できるようになる。 2) エネルギーの概念を理解し、説明できるようになる。 3) 熱力学第1法則，第2法則，第3法則を理解し、説明できるようになる。 4) エンタルピー，エントロピーの概念を理解し、説明できるようになる。 5) 相転移および混合溶液の諸性質について熱力学的観点から説明できるようになる。

関連項目	物理化学II
受講要件	関数電卓必携

履修上の注意	講義内で演習，確認テスト等を行います。
レポート	講義においての演習課題が宿題となることがあります。
成績評価基準 達成度評価基準	1) 熱、仕事、内部エネルギーの概念が理解できたか。 2) エンタルピー、エントロピー、ギブスエネルギー変化を算出できるか。 3) 相図について説明できるか。 4) ラウールおよびヘンリーの法則が理解できたか。 5) 沸点上昇、凝固点降下、浸透圧が理解できたか。
成績評価方法	2回の達成度理解テストを行う。中間試験30%、期末試験70%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	mkinoshita@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書: アトキンス物理化学要論　第7版 P. W. Atkins, J. Paula 東京化学同人 千原、稲葉訳	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書: アトキンス物理化学 (上下) P. W. Atkins, J. Paula 東京化学同人 千原、中村訳
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理化学Ⅱ	担当教員	田中　睦生

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　木1
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	物理化学は、自然現象を経験則に基づいて体系的に解釈するニュートン力学と、物質と波動が融合するという日常では接することのない現象を扱う量子力学からなる学問である。物理化学を学ぶことによって、自然の摂理の成り立ちの深遠さを知ることができる。物理化学Ⅱでは、ニュートン力学分野では反応式の持つ意味について重点的に講義を進める。量子力学分野では、量子力学の概念およびその展開についてを概説する。 担当教員は出光石油化学(株)において石油化学プラント開発に従事、産業技術総合研究所において実用化に向けた材料化学研究の展開に従事、さらには内閣府総合科学技術会議において主に医療分野の科学技術政策立案に従事した経験を有している。本科目は、基礎から実用まで政策的意図も踏まえたうえで学問により得た知見をいかに社会に還元していくかを学ぶことができる実践的科目である。【実務】
授業方針	物理化学では、化学と異なり様々な数式の取り扱いが必要である。数式の意味を理解することが必須である一方で、数式に抵抗なく取り組めるように練習問題を数多く実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　ガイダンス、反応速度(1) 第　2回　反応速度(2) 第　3回　反応速度(3) 第　4回　速度式の解釈(1) 第　5回　速度式の解釈(2) 第　6回　速度式の解釈(3) 第　7回　化学平衡の原理 第　8回　溶液の化学平衡 第　9回　量子論 第10回　原子構造、化学結合 第11回　分子間相互作用、高分子と分子集団 第12回　金属、イオン性固体、共有結合性固体、固体表面、統計熱力学 第13回　反応速度、復習 第14回　速度式の解釈、復習 第15回　まとめ及び試験
準備学習	物理化学Ⅰを復習し、熱力学を理解しておくこと(40時間)。 予習、復習では、数式を覚えることよりも数式の意味について理解するよう努めること(20時間)。

学習到達目標		
1. 物理化学という学問の概念を理解すること 2. 反応速度式を誘導できること 3. 反応速度式を構成する項の意味を理解すること	関連項目	物理化学Ⅰ・Ⅲ
	受講要件	関数電卓が必要

履修上の注意	理解しにくい部分を極力把握して理解できるよう講義を行うが、分からない部分は臆せず質問すること。式は丸暗記するのではなく、式が成立している意味を熟考しながら予習、復習に務めること。
レポート	特になし

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 物理化学的視点から様々な現象を理解できているか 2. 化学式を見て反応速度式を誘導できるか 3. 式を構成する項の意味を理解しているか
	成績評価方法	達成度評価基準に基づいて、平常点・通常課題:30%、期末試験:70%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	実社会で役に立つというより、知っているから様々な指針を描くことができるという、概念的な学問です。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談場所　質問は随時受け付けるが、不在の時もあるので事前連絡されたし。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	アトキンス物理化学要論、第6版 アトキンス、ポーラ著(千原、中村訳) 東京化学同人	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

物理化学III	担当教員	有谷　博文
学部・学科　生命環境化学科 学　期　前期 曜日　時限　水4 選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	物理化学の分野では一つの大きな柱である「分光法」について、その基礎的原理のための分子軌道と化学結合の関連、およびその原理を応用した構造解析法を講義する。「分子構造」の見地からの化学の目を養うためには、まず原子間の結合とそれからなる分子団や結晶中の原子間結合および分子間相互作用を理解することが求められる。これらを学んだ上で、構造解析のための手法、とくに分光法で扱う電子遷移を中心とした構造解析法の応用へと進める。構造の評価には様々な分光法や共鳴法などが用いられるため、それらの基本原理や得られた情報の解析法についても各論的に解説する。
授業方針	まず、原子間または分子間での結合や相互作用を理解し、その場での電子の状態とその振舞いについて学ぶ。さらに原子・分子の集団である分子構造の基礎について理解した上で、それらの規則性の求め方について触れる。そのためには種々の分光法などの構造解析法が必要であることから、各種の構造解析法(分光法・共鳴法・回折法)についての原理とともに構造解析の手法を修得する。加えて、原子間結合の概念の基礎となる量子論との関連やその応用についても理解することを目的とする。これらの電子論に基づいた考え方が原子・分子の構造解析の理解につながるよう、適宜演習等を加えながら進める。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　構造論・分光法の概要とその必要項目の復習 第　2講　分子構造の概論 第　3講　量子数 第　4講　結合と軌道(いわゆる励起と遷移) 第　5講　分光学の基礎1(回転・振動スペクトル1) 第　6講　分光学の基礎2(回転・振動スペクトル2) 第　7講　分光学の基礎3(電子遷移1) 第　8講　分光学の基礎4(電子遷移2) 第　9講　分光学1(電子遷移、蛍光・リン光) 第10講　分光学2(光電子分光) 第11講　分光学3(共鳴法1・核磁気共鳴) 第12講　分光学4(共鳴法2・電子スピン共鳴) 第13講　回折法1(結晶構造と格子面の決定) 第14講　回折法2(X線回折) 第15講　総括及び試験
準備学習	実験科目、および既習の化学(とくに無機化学や物理化学、有機化学)の内容を事前学習しておくことを推奨する。予習復習と講義を合わせた時間として、半期全90時間(うち事前事後学習として60時間)を要すると想定される。

学習到達目標	①分子内の諸性質、および分子構造の成立条件を理解する。 ②原子間結合における電子状態とその励起状態における遷移について理解する。 ③分光学を用いた分子構造や状態の解析原理について修得する。とくに各種分光法・共鳴法の応用法を理解し、構造定数の算出法を修得する。	関連項目	生命環境化学基礎実験および専門実験(I・II)、物理化学I-II、等
		受講要件	

履修上の注意	講義内で演習，小テスト等を頻繁に行います。また関数電卓を必携のこと。
レポート	当日課題が講義時間内にできなかった際、宿題とすることがあります。

成績評価基準	達成度評価基準	①分子内の諸性質を分類でき、また分子構造の成立条件を理解できているか。 ②原子間結合における電子状態とその励起状態における遷移について理解しているか。 ③分光学を用いた分子構造や状態の解析原理について理解し、とくに各種分光法・回折法・共鳴法などの応用について理解しているか。
	成績評価方法	達成度評価基準に基づき、期末試験(67点満点)＋講義内提出課題(33点満点)の各評価を合算する。
	成績評価	達成度基準に基づき、工学部規程第14条に沿って評価する。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	基礎編と応用編に分けてそれぞれ解説します。物理化学I・IIを未履修でも本講義の履修は構いませんが、わからない点は(講義の事前事後)自身で調べることも怠りなく。
参考文献 URL	教科書は用いません。毎週プリントを配布します。なお、参考書として、下記著書(アトキンス物理化学)のいずれかが非常に役立ちます。他は講義内で適宜指示します。
JABEE	
e-Mail	aritani@sit.ac.jp
その他	研究室: 134号室相談時間: 平日は随時(事前連絡が望ましい)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	アトキンス物理化学(上・下) P. W. Atkins　著、千原・中村　訳 東京化学同人	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	アトキンス物理化学要論 P. W. Atkins　著、千原・稲葉 訳 東京化学同人
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

無機化学I	担当教員	松浦　宏昭

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　金1
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	無機化学は、有機化学や物理化学と並ぶ化学分野全般における基幹的な位置を占める。しかし、その基礎に相当する知識や理論等は他分野、とくに物理化学と共通する内容を多分に含む。本講義では、無機化学のためだけでなく、化学全般に必要な「化学結合」と「構造」の基礎を学ぶことを念頭に置く。その背景から、本講義で典型元素を中心とした無機化合物に関する各論をはじめ、それに関係する化学結合の基礎、原子の構造について習得するとともに、実際の代表的化学反応として酸塩基反応、酸化還元反応などの無機化学的反応への基礎・応用について理解することを目的とする。
授業方針	「化学結合」と「構造」については、1年生の基礎化学・展開化学にて扱った内容をもとに、少しずつ内容を深めるよう進める方針である。教科書は指定するが、これにこだわらず履修学生の理解度に応じ、講義に必要な内容について適宜プリントを配布する。また、必要に応じて課題を与え、次週の講義までにレポートとして提出することを求める。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　無機化学の基礎的理解と位置づけ 第　2講　周期表と各原子の電子配置 第　3講　電子と軌道(1) 第　4講　電子と軌道(2) 第　5講　電子と軌道(3) 第　6講　イオン化エネルギー・電気陰性度 第　7講　化学結合 (1)　分子軌道と化学結合 第　8講　化学結合 (2)　イオン結合・共有結合・水素結合1 第　9講　化学結合 (3)　イオン結合・共有結合・水素結合2 第10講　化学結合 (4)　分子間力など(弱い結合) 第11講　分子軌道法の基礎 (1) 第12講　分子軌道法の基礎 (2) 第13講　典型金属元素の化学 (1) 第14講　典型金属元素の化学 (2) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	教科書およびプリントなど配布資料を読んでくること。授業での30時間の学習に加えて、準備学習として特に復習を中心に、毎回の授業内容を理解できるよう、毎回重ねて復習を実行のこと(40時間)。また、随時確認テストを実施するので、その予習も怠らないこと(20時間)。

学習到達目標	① 原子の電子配置、周期表の成り立ちを説明する。 ② 分子軌道理論を定性的に理解する。 ③ 分子の結晶構造の成り立ちを理解する。 ④ 酸、塩基の定義を理解する。 ⑤ 典型金属と遷移金属の違いを説明する。 ⑥ 無機化合物の命名法(特に塩)を理解し応用する。	関連項目	1年次開講の化学系科目、および2年次以降の化学系専門科目
		受講要件	化学に関する基礎科目を履修してることが望ましい。

履修上の注意	関数電卓を使用する時がある。
レポート	演習問題が講義内で終わらない際に、宿題として課すことがある。

成績評価基準	達成度評価基準	① 周期表の成り立ちを説明できるか。 ② 電子軌道法を定性的に理解しているか。 ③ ブレンステッドとルイス酸の定義を説明できるか。 ④ 典型金属、遷移金属の違いが説明できるか。 ⑤ 周期表に基づいて元素の性質を説明することができるか。 ⑥ 無機化合物の命名法を理解し，応用できるか。
	成績評価方法	演習(提出課題)を30点満点、および定期試験を70点満点として合算し評価とする。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	matsuura@sit.ac.jp
その他	研究室:生命環境化学科 144号室相談時間:適宜、要事前連絡

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「基本無機化学」荻野 博 他著　東京化学同人	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

無機化学Ⅱ	担当教員	岩佐　健太郎
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　水2 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	遷移金属の原子または陽イオンは、多数の分子や陰イオンと結合して、「錯体(または配位化合物)」という分子状の複合体を形成する。この化合物の性質を扱う分野が錯体化学(または配位化学)である。無機化学Ⅱでは、遷移金属の錯体化学について、基礎的な事項から均一系触媒反応までの広範にわたって講義する。 第1回～第10回の講義では歴史的なウェルナー型錯体を主な題材として、遷移金属錯体の構造・性質・反応性について解説する。遷移金属に特有なd軌道の性質と配位結合の理論を習得し、錯体化学に対する定性的な理解を得ることが目的である。 第11回～第14回の講義では錯体化学の一分野であり、有機合成と関連の深い有機金属化学の基礎的な内容を解説する。有機金属化合物を用いた分子の活性化や触媒的な有機合成反応などを紹介し、近年の有機合成化学における有機金属化学の重要性を理解することが目的である。
授業方針	教科書の内容にそって講義を行う。講義中はスライド(パワーポイント)を使用した説明が中心となる。 スライドの枚数が多いので、集中して話を聞き、講義内容の理解に努めること。 講義資料は毎回プリントで配布する。また授業後にLiveCampus上で公開する。 講義内容の復習および理解を目的とし、問題演習形式のレポートを3回実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回「序論」　錯体化学の定義　錯体の立体構造　金属の酸化数 第　2回「錯体の命名法」　配位子の名称と記号　錯体の化学式と名称 第　3回「錯体の構造と異性現象①」　幾何異性体と光学異性体の分類 第　4回「錯体の構造と異性現象②」　問題演習　光学分割　その他の異性体 第　5回「配位結合の理論①」　結晶場理論　d軌道の形　d軌道の電子配置　磁性 第　6回「配位結合の理論②」　配位子場理論　供与と逆供与　分光化学系列 第　7回「光の吸収」　d-d遷移/電荷移動遷移/配位子の電子遷移 第　8回「錯体の安定度」　溶液中の錯体の平衡　キレート効果の熱力学的理由 第　9回「錯体の置換反応」　配位子交換の反応機構と速度論　トランス効果 第10回「電子移動反応・光反応」　錯体の酸化と還元　光照射による活性化 第11回「有機金属化学の序論」　有機金属化合物の分類と配位子の解説 第12回「原子価軌道の電子計数」　18電子則　形式酸化数　ハプト数 第13回「有機金属化合物の基本反応」　酸化的付加/還元的脱離　挿入/逆挿入/β水素脱離 第14回「遷移金属錯体の触媒反応」　ヒドロホルミル化　チーグラー・ナッタ法　他 第15回　まとめ及び試験
準備学習	教科書または錯体化学・有機金属化学に関する書籍を読み、専門用語などを予習しておくこと。(15時間) 教科書と配布資料を読み、章末問題や演習問題を解いて授業内容を復習すること。(15時間) 十分に勉強し理解した上でレポートの問題を解き、提出後も解答を見直して復習すること。(30時間)

学習到達目標	①　遷移金属錯体の名称と化学式を書けるようになる。 ②　遷移金属錯体の立体構造や異性化現象を構造式で示せるようになる。 ③　色や磁性など錯体に特有の性質を、d軌道の電子配置から理論的に説明できるようになる。 ④　錯体の安定度定数を計算し、化学平衡に基づいて錯体の安定性を理解できるようになる。 ⑤　遷移金属錯体に特徴的な化学反応について、反応式や反応機構を書いて説明できるようになる。 ⑥　有機金属化合物に特徴的な配位子と結合様式を説明できるようになる。 ⑦　原子価軌道ついて理解し、有機金属化合物の軌道の電子	関連項目	無機化学Ⅰ、無機化学Ⅲ
		受講要件	特になし。(ただし、基礎的な化学結合論、酸と塩基の理論、初等の有機化学などは学習済みとして講義する)

履修上の注意	予習と復習を行うこと。
レポート	第1～4回、第5～7回、第8～10回の講義内容に関してそれぞれレポートを実施する。1回につき10点なので、十分に勉強して必ず提出すること。(第11～14回講義のレポートは問題配布のみ、提出は不要。)

成績評価基準	達成度評価基準	①　遷移金属錯体のIUPAC名と化学式を正確に記述できたか。 ②　遷移金属錯体の立体構造および異性化反応について構造式を用いて説明できたか。 ③　d軌道の形状や電子配置を書けるか。結晶場理論、配位子場理論で錯体の性質を理解できたか。 ④　錯体の安定度定数を定量的に評価し、錯体の熱力学的な安定性を説明できたか。 ⑤　錯体の化学反応(置換反応、電子移動反応、光反応)を正しく理解して説明できたか。 ⑥　有機金属化合物の配位子、構造、結合様式、軌道概念、電子状態などを理解できたか。 ⑦　有機金属化合物の基本反応や
	成績評価方法	期末試験70%、レポート30%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	質問は随時、相談は授業前および後に受け付ける。メールで質問も可(下記アドレス参照)。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	iwasa-k@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　基本無機化学　第3版 荻野博・飛田博美・岡崎雅明 東京化学同人	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

無機化学III	担当教員	岩崎　政和

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木2
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	物質は原子/分子からできており、原子には電子を収容する「軌道」がある。また原子同士の結合によって「分子」が構成される。 これら「軌道」、「分子」には一定の法則にしたがって「形(かたち)」があり、その形が物性を決定付けている。そのため 「形」を系統的に分類し、理解することは物質を理解する上で避けて通ることができない。 この講義では講義名の「無機化学」からは若干それるかもしれないが、化学全般に関わる「対称性」の概念の習得に力を注ぎたい。 また対称性がさまざまな部分で物質の性質を決定付けていること、物性の理解に役立つことを学んでもらいたい。
授業方針	出欠確認のため毎週小テストを実施し、必要な知識を習得したかチェックしたい。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 対称操作と対称要素(1) 第2講 対称操作と対称要素(2) 第3講 対称操作と対称要素(3) 第4講 点群:分子の対称による分類(1) 第5講 点群:分子の対称による分類(2) 第6講 点群:分子の対称による分類(3) 第7講 中間試験(講義、演習に代える場合がある) 第8講 軌道の対称性による分類 第9講 軌道の対称性と結合 第10講 分子の対称と赤外/ラマンスペクトル(1) 第11講 分子の対称とNMRスペクトル(1) 第12講 分子の対称とNMRスペクトル(2) 第13講 分子の対称とNMRスペクトル(3) 第14講 結晶格子と空間群 第15講 総合的な演習
準備学習	毎回の小テストについて、返却された答案を元によく復習して次回の講義に臨むこと。 「対称」の概念を柔軟に受け入れるようにしてほしい。 予習・復習には毎週2時間(2時間x15週＝半期30時間)程度を要すると推測される。

学習到達目標		
(1)対称操作と対称要素を理解する。 (2)点群を理解し、分子をその対称性によって分類できる。 (3)基本的な結晶格子と空間群について基礎知識を得る。 (4)軌道の対称性について理解する。 (5)分子の対称性とスペクトルの関係について理解する。	関連項目	
	受講要件	

履修上の注意	
レポート	必要に応じて課すことがある。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1)対称操作と対称要素を理解したか。 (2)点群を理解し、分子をその対称性によって分類できるか。 (3)基本的な結晶格子と空間群について基礎知識を得たと認められるか。 (4)軌道の対称性について理解したか。 (5)分子の対称性とスペクトルの関係について理解したか。
	成績評価方法	講義中の小テストにより出席状況を確認の上、期末試験によって評価する。(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	教科書はシラバス上、基本無機化学の第3版を指定したが、第2版を持っている学生はそれでも差し支えない。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	iwasaki@sit.ac.jp
その他	研究室:2号館1階212B号室　相談時間 前期 火曜・木曜 昼休み時間帯を原則とする。事前連絡が好ましい。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「基本無機化学」(第3版) 荻野 博、岡崎 雅明、飛田 博実 東京化学同人 ISBN: 9784807909001	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書「物質の対称性と群論」 今野 豊彦 共立出版 ISBN: 978-4320034099
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

無機材料化学	担当教員	本郷　照久
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　後期 曜日　時限　火1 選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	技術の進歩は、材料の改良、発見によるところが大きい。近年の急速・広範な材料開発には、物理学をはじめ多分野の学問が寄与することが多いが、化学の貢献が不可欠であることは論を待たない。ここでは、材料の構造・物性、および反応特性について、無機物質・無機材料を中心にその基礎から応用にわたり解説する。
授業方針	固体化学の基礎から応用までを、(1)金属とセラミックス、(2)結晶構造、(3)特性・機能性とその発現機構、(4)実際の応用例、の各段階について解説する。本講義では上記概要の通り、定性的な無機固体に関する広いカテゴリを扱う。そのため、それぞれの原理や理論については概論的に説明するが、そのために必要な解釈や考え方については無機化学以外の知識等を必要とするため、本講義以外で学ぶ化学全般の内容についても十分に理解していることが望ましい。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　無機材料化学(固体化学)の概要とその基礎的事項 第　2講　結晶構造1(結晶構造とその表記) 第　3講　結晶構造2(金属結晶) 第　4講　金属・合金材料 第　5講　半金属・セラミックス材料1 第　6講　半金属・セラミックス材料2 第　7講　半金属・セラミックス材料3 第　8講　固体の電気的特性1(誘電体1) 第　9講　固体の電気的特性2(誘電体2) 第10講　固体の電気的特性3(圧電体・焦電体) 第11講　固体の磁気的特性1(磁性体1) 第12講　固体の磁気的特性2(磁性体2) 第13講　固体の電気的特性4(半導体1) 第14講　固体の電気的特性5(半導体2) 第15講　総括及び試験
準備学習	各テーマにおいて、既習の内容(とくに固体の化学に関連する内容)をもう一度復習しておくことを推奨する。 授業の予習に30時間、授業後の復習に30時間の学習時間を取ることが望ましい。
学習到達目標	① 無機材料の特性に関する分類とその評価法を理解する。 ② 原子間結合とその構造により現れる無機材料の物性・機能性について理解する。 ③ 金属・非金属の各々において、実用に供されている機能性無機材料の特徴とその機能因子について理解する。 ④ 無機材料および複合材料において諸性質(電気・磁気・光学など)を示すための電子の振舞いについて説明できる。

関連項目	生命環境化学開講科目全般
受講要件	なし

履修上の注意	講義内で小テスト等を頻繁に行う。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 無機材料の特性(構造や物性)に関する分類とその評価ができるか。 ② 原子間結合とその構造により現れる諸物性・機能性について説明できるか。 ③ 金属・非金属の各々において、実用に供されている機能性無機材料の特徴とその機能因子について理解しているか。 ④ 無機材料および複合材料において諸性質を示すための電子の振舞いについて物理化学的見地から説明できるか。
	成績評価方法	達成度評価基準に基づき、期末試験(67点満点)＋講義内提出課題(33点満点)の各評価を合算する。
	成績評価	達成度評価基準に基づき、工学部規程第14条に沿って評価する。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	本講義は、いわゆる「固体」の化学や機能の全般について講義します。計算や理論式の展開などはほとんどありませんが、用語(例えば誘電体、圧電体、磁性体、半導体などに関する内容)を知ることが必要となります。
参考文献 URL	教科書は用いません。毎週プリントを配布します。参考文献等については講義内で指示します。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

有機化学I	担当教員	田中　睦生

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　水3
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	有機化学は、新たな物質を創り出すことができる学問である化学の根幹を成す分野の一つである。有機物質と無機物質の区別は、材料化学分野で顕著であるように曖昧になりつつあるが、有機物質の重要性は普遍である。生物を始めとして食物、医薬品、繊維、プラスチックなど、我々の世界は有機物質で成り立っていると言っても過言ではない。このように有機物質が我々の生活に密着している理由は、無限とも言える有機物質の多様性にあり、この多様性は反応によって様々な結合形成が可能である炭素原子の特徴に由来している。反応そのものは目に見えない分子レベル世界での出来事であるため、反応の本質を理解するためには想像力を養うことが肝要である。本講義では、様々な反応を原子レベルで考察して反応に関する自然の摂理を身につけてもらうことを目標とする。 担当教員は出光石油化学(株)において石油化学プラント開発に従事、産業技術総合研究所において実用化に向けた材料化学研究の展開に従事、さらには内閣府総合科学技術会議において主に医療分野の科学技術政策立案に従事した経験を有している。本科目は、基礎から実用まで政策的意図も踏まえたうえで学問により得た知見をいかに社会に還元していくかを学ぶことができる実践的科目である。【実務】
授業方針	有機化学の学習では、ともすると莫大な量の名称を丸暗記することに陥りがちである。講義ではそのようなことにならないよう、研究室レベルで汎用性や実用性の高い反応、産業レベルにおいて有用である反応、実社会で活用されている反応等、印象に残るようトピックスを交えて講義を進める。本講義を通じて得た化学反応に関する知見を基に、どのような企業に就職し、どのように活用したいかなど、将来展望への判断材料として役立てて頂きたい。講義では、学生からの意見を求める対話形式を多用する。間違えることを恐れず、率直な意見、発言を期待する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　ガイダンス、構造と結合 第　2回　アルカン 第　3回　アルケンとアルキン 第　4回　アルケンとアルキンの反応(1) 第　5回　アルケンとアルキンの反応(2) 第　6回　芳香族化合物(1) 第　7回　芳香族化合物(2) 第　8回　四面体中心における立体化学 第　9回　有機ハロゲン化物(1) 第10回　有機ハロゲン化物(2) 第11回　アルコール、フェノール、エーテル、および硫黄類似体 第12回　アルケンとアルキンの反応、復習 第13回　芳香族化合物、復習 第14回　有機ハロゲン化物、復習 第15回　まとめ及び試験
準備学習	基礎化学、展開化学を復習しておくこと(20時間)。講義を受ける前に教科書の該当章に目を通しておく(20時間)とともに、各章には学術的に前後関係があるのでその流れを把握しておくこと(20時間)。

学習到達目標		
1. 炭素原子の性質を把握し、有機化合物の概念を身につけること。 2. 分子にも三次元構造があることを理解すること。 3. 様々な元素の存在によって反応が誘起されることを理解すること。	関連項目	有機化学Ⅱ・Ⅲ、高分子化学、有機材料化学
	受講要件	基礎化学、展開化学を履修のこと

履修上の注意	理解しにくい部分を極力把握して理解できるよう講義を行うが、分からない部分は臆せず質問すること。化合物名や分類名、人名など、暗記せざるを得ない事項については繰り返し復習に務めること。
レポート	特になし

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 炭素原子の性質に由来する有機化合物の概念を身につけたか。 2. 炭素原子の性質に由来する分子構造を整理できたか。 3. 炭素原子の性質に由来する反応性を把握できたか。
	成績評価方法	達成度評価基準に基づいて、平常点・通常課題:30%、期末試験:70%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	身近な有機材料に興味をもって接し、さらには、新たな物質を造り出すことに関心を持っていただきたい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談場所　質問は随時受け付けるが、不在の時もあるので事前連絡されたし。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	マクマリー有機化学概説、第7版 マクマリー著(伊東、児玉訳) 東京化学同人	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

有機化学Ⅱ	担当教員	田中　睦生

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　後期
曜日　時限　金2
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	有機化学は、新たな物質を創り出すことができる学問である化学の根幹を成す分野の一つである。有機物質と無機物質の区別は、材料化学分野で顕著であるように曖昧になりつつあるが、有機物質の重要性は普遍である。生物を始めとして食物、医薬品、繊維、プラスチックなど、我々の世界は有機物質で成り立っていると言っても過言ではない。このように有機物質が我々の生活に密着している理由は、無限とも言える有機物質の多様性にあり、この多様性は反応によって様々な結合形成が可能である炭素原子の特徴に由来している。反応そのものは目に見えない分子レベル世界での出来事であるため、反応の本質を理解するためには想像力を養うことが肝要である。本講義では、様々な反応を原子レベルで考察して反応に関する自然の摂理を身につけてもらうことを目標とする。 担当教員は出光石油化学(株)において石油化学プラント開発に従事、産業技術総合研究所において実用化に向けた材料化学研究の展開に従事、さらには内閣府総合科学技術会議において主に医療分野の科学技術政策立案に従事した経験を有している。本科目は、基礎から実用まで政策的意図も踏まえたうえで学問により得た知見をいかに社会に還元していくかを学ぶことができる実践的科目である。【実務】
授業方針	有機化学の学習では、ともすると莫大な量の名称を丸暗記することに陥りがちである。講義ではそのようなことにならないよう、研究室レベルで汎用性や実用性の高い反応、産業レベルにおいて有用である反応、実社会で活用されている反応等、印象に残るようトピックスを交えて講義を進める。本講義を通じて得た化学反応に関する知見を基に、どのような企業に就職し、どのように活用したいかなど、将来展望への判断材料として役立てて頂きたい。講義では、学生からの意見を求める対話形式を多用する。間違えることを恐れず、率直な意見、発言を期待する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　ガイダンス、アルコール、フェノール、エーテル、および硫黄類似体 第　2回　アルデヒドとケトン(1) 第　3回　アルデヒドとケトン(2) 第　4回　カルボン酸とその誘導体(1) 第　5回　カルボン酸とその誘導体(2) 第　6回　カルボニル化合物のα置換反応と縮合反応 第　7回　アミン 第　8回　構造決定(1) 第　9回　構造決定(2) 第10回　生体分子:糖質、アミノ酸、ペプチド、タンパク質 第11回　生体分子:アミノ酸、ペプチド、タンパク質、脂質と核酸、代謝経路の有機化学 第12回　生体関連物質の化学 第13回　有機化学Ⅰ、復習 第14回　有機化学Ⅱ、復習 第15回　まとめ及び試験
準備学習	有機化学Ⅰを理解していることが前提となるので、復習をしておくこと(20時間)。講義を受ける前に教科書の該当章に目を通しておく(20時間)とともに、各章には学術的に前後関係があるのでその流れを把握しておくこと(20時間)。

学習到達目標		
1. 炭素、酸素、窒素、硫黄原子の性質を把握し、元素の組合せによってどのような反応が起こるか予測できるような概念を身につけること。 2. 有機化合物の構造決定手法を理解すること。 3. 生体を構成する有機物質について理解すること。	関連項目	有機化学Ⅲ、高分子化学、有機材料化学
	受講要件	有機化学Ⅰを履修のこと

履修上の注意	理解しにくい部分を極力把握して理解できるよう講義を行うが、分からない部分は臆せず質問すること。化合物名や分類名、人名など、暗記せざるを得ない事項については繰り返し復習に務めること。
レポート	特になし

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 様々な化合物の組合せによってどのような反応が起こるか予測できるか。 2. 有機化合物の構造決定ができるか。 3. 生体を構成する有機物質の特徴を理解しているか。
	成績評価方法	達成度評価基準に基づいて、平常点・通常課題:30%、期末試験:70%で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施します。
メッセージ	身近な有機材料に興味をもって接し、さらには、新たな物質を造り出すことに関心を持っていただきたい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談場所　質問は随時受け付けるが、不在の時もあるので事前連絡されたし。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	マクマリー有機化学概説、第7版 マクマリー著(伊東、児玉訳) 東京化学同人	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

有機化学III	担当教員	萩原　時男

学部・学科　生命環境化学科
学　　期　前期
曜日　時限　木1
選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	多種類の有機化合物が大量に生産されており、日常生活の隅々にまで普及している。炭素を主とする有機化合物を理解するためには、その分子構造と反応性との関連について学ぶことが不可欠である。ここでは、有機化学Iに引き続き、ハロゲン化アルキル、カルボニル化合物を中心として、その命名、合成法、および反応について講述する。
授業方針	理工学の中で、有機化学は極めて重要な学問であり、そのカバーする範囲が極めて広いことを理解することが肝要である。その基礎を固めるには、有機化学を体系的に勉学しなければならない。講義を中心とするが、教科書記載の問題を自ら解き理解を深める等、復習を励行してもらいたい。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ハロゲン化アルキル(命名、合成法、反応) 第 2講　ハロゲン化アルキル(求核置換反応) 第 3講　アルコール、フェノール(命名、合成法、反応) 第 4講　エーテル(命名、合成法、反応) 第 5講　演習 第 6講　アルデヒド、ケトン(命名、合成法、反応) 第 7講　アルデヒド、ケトン(反応) 第 8講　カルボン酸とその誘導体(命名、合成法、反応) 第 9講　カルボン酸とその誘導体(反応) 第10講　演習 第11講　カルボニル化合物のα置換反応 第12講　カルボニル化合物の縮合反応 第13講　アミン(命名、合成法、反応) 第14講　生体分子 第15講　まとめ及び試験
準備学習	有機化学Iおよび有機化学Ⅱの内容を復習すること。また、授業内容をその都度復習し、教科書をよく読んで、次の授業内容を予習しておくこと。復習40時間、予習20時間以上を目安にすること。

学習到達目標	関連項目	受講要件
① 有機化学の重要性の認識。 ② ハロゲン化アルキル、アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸とその誘導体、アミンの命名、構造、合成法、反応性の理解。 ③ カルボニル化合物のα置換反応、縮合反応の理解。 ④ 炭素−炭素結合生成反応の重要性を理解する。 ⑤ 演習により反覆練習し、反応の特徴を理解し記憶する。	展開化学、展開化学演習、有機化学I,Ⅱ	有機化学I、Ⅱを受講することが望ましい。

履修上の注意	復習の励行
レポート	特になし

成績評価基準		
	達成度評価基準	① 有機化学の重要性を認識したか。 ② ハロゲン化アルキル、アルコール、エーテル、アルデヒド、ケトン、カルボン酸とその誘導体、アミンの命名、構造、合成法、反応性を理解したか。 ③ カルボニル化合物のα置換反応、縮合反応を理解したか。 ④ 炭素−炭素結合生成反応の重要性を理解したか。 ⑤ 演習により反覆練習し、反応の特徴を理解し記憶できたか。
	成績評価方法	学期末試験結果にて評価する(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	日常よく見かける薬品名に目を配り、有機化合物に親しむところから始めてもらいたい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	相談場所　生命環境化学1号棟　講師控室　相談時間　金曜12:40～13:00 および講義前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「マクマリー有機化学概説」 マクマリー著(伊東　椒他訳) 東京化学同人	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

有機材料化学	担当教員	木下　基
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　金1 選択必修区分　__(選択),〇(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	化学材料の中でも有機材料は、有機化合物の多様性を反映して新材料の開発に大きく係わっており、科学技術の中心的な位置を占める。ここでは、有機材料の有用な物性を機能材料として用いた有機機能材料の基礎および最近の応用例について講義する。 本講義は、講師自身が企業研究所において有機EL材料の開発に従事した実務経験を基にして、実学的な視点から有機材料の原理・機構と応用について学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	先ず、有機材料,高分子材料に関する基礎知識を得た後、基本的物性である光学物性,電気物性,熱的性質,力学的性質について学ぶ。それらの知識を基に、光機能,電気電子機能や分離機能など機能性材料としての特性がどのように発現されるかを理解する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス 第2講　有機化学の基本概念と機能材料 第3講　化学構造と性質 第4講　物性有機化学 第5・6・7講　高分子材料 第8講　色素の歴史 第9・10・11講　有機導電体・有機磁性体 第12・13講　液晶材料・デバイス 第14講　ナノマテリアル 第15講　まとめ
準備学習	ノート,教科書を見ながら、常に復習すること。次回の講義の予習にもなります。 ① 授業で配布した資料を復習し、わからない専門用語などの意味を理解する。(30時間) ② 授業で取り扱ったトピックスについて、図書館で参考図書を探して読むことで理解を深める。(30時間)

学習到達目標	① 有機材料・高分子材料の基本物性について理解する。 ② 有機機能性材料の機能の発現がどのようになされているかを学ぶ。 ③ 種々の有機機能性材料の利用分野、これからの発展についての知識を修得する。	関連項目	有機化学系科目
		受講要件	特になし。

履修上の注意	プリントの配布以外に、説明の要点は板書するので、必ずノートを取ること。
レポート	講義内容に関する課題についてレポートを課すことがある。

成績評価基準	達成度評価基準	1. 有機化学の基本概念について理解し，説明できるようになる。 2. 有機分子の化学構造と性質について理解し，説明できるようになる。 3. 機能性有機材料の歴史と発展について理解し，説明できるようになる。
	成績評価方法	毎回の授業の最後に行う小テスト(30%)および期末試験(70%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	マテリアルサイエンス有機化学 第2版 – 株式会社東京化学同人
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

CAD/CAM [01]	担当教員	田畑　和明
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講はCAD／CAMシステム概論である。CAD／CAMの基礎理論であるコンピュータによる形状モデルの記述方法や形状表示の処理方法、曲線の生成、データベースについて学び、実際に3DCADのモデリング操作やシミュレーションを学びながらそれらの基礎理論ががどのように展開されているのかを体験的に理解していく。
授業方針	工業的な生産活動とCAD/CAMの関わりを見てゆくと情報工学がどのように関与してきたか、そしてこれからどのように進むべきかが見えてくる。こ本講では現在主流となっている3次元CADを体験する中で、解析やシミュレーションなどのCAM手法(CAE手法)を学び、情報工学で学ぶ事柄を今後のどのように適用してゆくかを見出してゆく契機となることに主眼を置いた内容としたい。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　CADの誕生と歴史 第　2講　2次元図面と3次元モデル 第　3講　形状モデルの記述方法 第　4講　スケッチと押し出し 第　5講　モデルの合成 第　6講　演習1 第　7講　曲線・曲面の生成方法 第　8講　回転ツール 第　9講　可変断面ツール 第10講　境界ブレンド 第11講　演習2 第12講　CAE（1）　静応力解析 第13講　CAE（2）　続き 第14講　演習3 第15講　まとめおよび試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。毎回予習に1時間と復習に1時間(計60時間)をあてること。

学習到達目標		
・2次元・3次元CADの特徴をとらえる。 ・3次元CADの座標系や図法を理解する。 ・3次元CADからCAEの展開を学ぶ ・運用のための背景に必要な事柄を理解する。	関連項目	特になし
	受講要件	特になし

履修上の注意	講義の最初に履修内容の説明と印刷物配布
レポート	3回実施する演習に対し、演習課題のレポート提出を求める。

成績評価基準		
	達成度評価基準	2次元CADの特徴的なこと3次元CADに特徴的なことCAMの効果(CAEへの展開)導入時の検討項目などを整理して具体的に修得できたか。
	成績評価方法	演習課題のレポート(70%)と期末課題(30%)によって評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	講師控え室E_mail　tabata@sit.ac.jp

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書　CAD/CAMシステム 千田豊満 理工学社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

CAD/CAM [02]	担当教員	田畑　和明
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　月2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講はCAD／CAMシステム概論である。CAD／CAMの基礎理論であるコンピュータによる形状モデルの記述方法や形状表示の処理方法、曲線の生成、データベースについて学び、実際に3DCADのモデリング操作やシミュレーションを学びながらそれらの基礎理論ががどのように展開されているのかを体験的に理解していく。
授業方針	工業的な生産活動とCAD/CAMの関わりを見てゆくと情報工学がどのように関与してきたか、そしてこれからどのように進むべきかが見えてくる。こ本講では現在主流となっている3次元CADを体験する中で、解析やシミュレーションなどのCAM手法(CAE手法)を学び、情報工学で学ぶ事柄を今後のどのように適用してゆくかを見出してゆく契機となることに主眼を置いた内容としたい。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　CADの誕生と歴史 第　2講　2次元図面と3次元モデル 第　3講　形状モデルの記述方法 第　4講　スケッチと押し出し 第　5講　モデルの合成 第　6講　演習1 第　7講　曲線・曲面の生成方法 第　8講　回転ツール 第　9講　可変断面ツール 第10講　境界ブレンド 第11講　演習2 第12講　CAE (1)　静応力解析 第13講　CAE(2)　続き 第14講　演習3 第15講　まとめおよび試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。毎回予習に1時間と復習に1時間(計60時間)をあてること。

学習到達目標	・2次元・3次元CADの特徴をとらえる。 ・3次元CADの座標系や図法を理解する。 ・3次元CADからCAEの展開を学ぶ ・運用のための背景に必要な事柄を理解する。	関連項目	特になし
		受講要件	特になし

履修上の注意	講義の最初に履修内容の説明と印刷物配布
レポート	3回実施する演習に対し、演習課題のレポート提出を求める。

成績評価基準	達成度評価基準	2次元CADの特徴的なこと3次元CADに特徴的なことCAMの効果(CAEへの展開)導入時の検討項目などを整理して具体的に修得できたか。
	成績評価方法	演習課題のレポート(70%)と期末課題(30%)によって評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	講師控え室E_mail　tabata@sit.ac.jp

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書　CAD/CAMシステム 千田豊満 理工学社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

LSI工学	担当教員	吉澤　浩和
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　水3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	今日のLSIの隆盛はいまさら述べるまでもなく、LSIは民生用・産業用を問わずさまざまな電子機器に組み込まれ、基幹部品として用いられている。高集積度、低消費電力という理由から、現在LSIの多くはCMOSで構成されている。したがって本講義ではCMOS LSIに焦点をしぼり、半導体物性やMOSFETの動作、CMOS LSIの製造技術およびLSI設計に必要な基礎知識について解説を行う。担当教員はCMOS LSIの専業メーカーであるセイコーインスツル株式会社半導体事業部にて16年間CMOS LSIの設計および製品化に従事した実務経験を持つ。実学的な視点からLSIの基礎知識，応用について学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	本講義を履修することにより、半導体デバイスの動作の仕組み、LSIの種類と製造技術やプロセス工程、並びにLSI設計の基本まで、IC(LSI)の全般について理解できるように授業を進めていく。基本回路要素であるInverterやNAND，NOR回路を用いて、回路図、パターンレイアウト図、シリコンの断面図の相互関係が理解できるように説明する。アナログLSIの基本ブロックやメモリについても解説する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　半導体とLSIの基礎 第　2講　2値論理の基本論理機能と基本ゲート 第　3講　CMOSによる基本ゲートの実現 第　4講　MOS電界効果トランジスタ(MOSFET)の動作と基本特性 第　5講　CMOSインバータの特性，雑音余裕 第　6講　LSI製造技術(フォトリソグラフィ、エッチング、酸化、イオン注入) 第　7講　CMOS LSIプロセス工程/ 中間試験 第　8講　レイアウトとデザインルール 第　9講　MOSFETのスケーリング則 第10講　アナログ基本回路 第11講　A/D・D/A変換回路 第12講　メモリ(ROM) 第13講　メモリ(RAM) 第14講　LSIの信頼性・ESD保護・ラッチアップ対策 第15講　まとめ及び試験
準備学習	参考書を予習し，専門用語を調べておくこと(15時間) 中間試験に備えて，毎回の授業の後に復習を行うこと(20時間) 期末試験に備えて，毎回の授業の後に復習を行うこと(25時間)

学習到達目標	LSIを構成するMOSトランジスタの基本的動作原理を理解している。 MOSトランジスタを用いた基本ゲート回路図を真理値表に基づいて描けるようになる。 レイアウト図を見て，基本ゲート回路図を描けるようになる。 アナログLSIの基本的な構成要素の動作を理解できるようになる。 LSIの製造技術とプロセス工程を理解できるようになる。	関連項目	半導体工学、電子回路I、ディジタル回路
		受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	LSIを構成するMOSトランジスタの基本的動作原理を理解しているか。 MOSトランジスタを用いた基本ゲート回路図を真理値表に基づいて描けるか。 レイアウト図を見て，基本ゲート回路図を描けるか。 アナログLSIの基本的な構成要素の動作を理解しているか。 LSIの製造技術とプロセス工程を理解しているか。
	成績評価方法	中間試験50%，期末試験50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室　相談時間　金曜日12:00-13:10　および授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:「最新図解　半導体の基本としくみ」 石川道夫 2011 ナツメ社 ISBN:978-4816351020	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

アルゴリズムとデータ構造I [01]	担当教員	関口　久美子
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	プログラミングの基本となるアルゴリズムの考え方を学習する。 アルゴリズムとは「何をどのような方法で処理するか」という問題を解決するための手順のことであり，プログラミングと密接に関係している。 代表的なデータ構造とアルゴリズムの関係を理解し，様々な問題に対してより効果的なアルゴリズムの設計ができるようにする。 日本電気(株)の基本ソフトウェア開発部門にて、汎用コンピュータのオペレーティングシステムの開発を行った実務経験を有しており、本科目はこれに基づいてアルゴリズムを考え、構築することができるようになる実践的科目である。【実務】
授業方針	基本的アルゴリズムとして代表される整列や探索の問題について，計算量や正当性，あるいはわかりやすさの視点から「より優良なアルゴリズム」を考えていく。また，それぞれの問題解決に適したデータ構造とアルゴリズムを正しく選択できるようにする。 講義では，アルゴリズムをより理解しやすくするために，視覚的に捉えられるようにする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　アルゴリズムとは 第 2講　3つの基本構造(順次・選択・繰り返し) 第 3講　優良なアルゴリズムとは(計算量・正当性) 第 4講　データ構造とアルゴリズム(配列) 第 5講　データ構造とアルゴリズム(配列の応用) 第 6講　データ構造とアルゴリズム(2次元配列) 第 7講　データ構造とアルゴリズム(2次元配列の応用) 第 8講　整列のアルゴリズム(選択法・バブルソート) 第 9講　整列のアルゴリズム(挿入法・クイックソート) 第10講　データ構造とアルゴリズム(リスト構造) 第11講　データ構造とアルゴリズム(2分木) 第12講　データ構造とアルゴリズム(スタック・キュー・ハッシュ) 第13講　探索のアルゴリズム(線形探索) 第14講　探索のアルゴリズム(2分探索) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	(1) 指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解しておくこと。(15時間) (2) 授業で学習したアルゴリズムをトレースしなおし、さらに正しく書けるようにしておくこと。(30時間) (3) 授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(15時間)

学習到達目標	(1) 様々なデータ構造の特徴と用途を理解し，問題解決に適したデータ構造とアルゴリズムを選択できる。 (2) 様々なアルゴリズム表現を読み取ることができる。 (3) 基本的なアルゴリズムを理解し，表現できる。 (4) 問題解決のためのアルゴリズムを考えることができる。	関連項目	基本情報技術者試験・午前免除制度 対象科目アルゴリズムとデータ構造Ⅱ，プログラム言語，プログラミング演習
		受講要件	特になし。

履修上の注意	特になし。
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) 様々なデータ構造の特徴と適切な用途を説明できるか。 (2) 流れ図によるアルゴリズム表現を正しく読み取れるか。 (3) 整列のアルゴリズムと計算量を説明できるか。 (4) 問題解決のためのアルゴリズムを考えることができるか。
	成績評価方法	期末試験70%，小テストおよびレポート30%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室 22号館　2227室相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基本情報技術者試験対策テキスト 2019-2020年度版　よくわかるマスター FOM出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新・明解C言語で学ぶアルゴリズムとデータ構造 柴田望洋 SBクリエイティブ 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

アルゴリズムとデータ構造I [02]	担当教員	細田　尚志
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　水1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	プログラミングの基本となるアルゴリズムの考え方を学習する。 アルゴリズムとは「何をどのような方法で処理するか」という問題を解決するための手順のことであり，プログラミングと密接に関係している。 代表的なデータ構造とアルゴリズムの関係を理解し，様々な問題に対してより効果的なアルゴリズムの設計ができるようにする。 現在IT系企業において情報システムの開発を行っており、実務経験を有している。 本科目はこれに基づいてアルゴリズムを考え、構築することができるようになる実践的科目である。【実務】
授業方針	基本的アルゴリズムとして代表される整列や探索の問題について，計算量や正当性，あるいはわかりやすさの視点から「より優良なアルゴリズム」を考えていく。また，それぞれの問題解決に適したデータ構造とアルゴリズムを正しく選択できるようにする。 講義では，アルゴリズムをより理解しやすくするために，視覚的に捉えられるようにする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　アルゴリズムとは 第 2講　3つの基本構造(順次・選択・繰り返し) 第 3講　優良なアルゴリズムとは(計算量・正当性) 第 4講　データ構造とアルゴリズム(配列) 第 5講　データ構造とアルゴリズム(配列の応用) 第 6講　データ構造とアルゴリズム(2次元配列) 第 7講　データ構造とアルゴリズム(2次元配列の応用) 第 8講　整列のアルゴリズム(選択法・バブルソート) 第 9講　整列のアルゴリズム(挿入法・クイックソート) 第10講　データ構造とアルゴリズム(リスト構造) 第11講　データ構造とアルゴリズム(2分木) 第12講　データ構造とアルゴリズム(スタック・キュー・ハッシュ) 第13講　探索のアルゴリズム(線形探索) 第14講　探索のアルゴリズム(2分探索) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	(1) 指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解しておくこと。(15時間) (2) 授業で学習したアルゴリズムをトレースしなおし、さらに正しく書けるようにしておくこと。(30時間) (3) 授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(15時間)

学習到達目標	(1) 様々なデータ構造の特徴と用途を理解し，問題解決に適したデータ構造とアルゴリズムを選択できる。 (2) 様々なアルゴリズム表現を読み取ることができる。 (3) 基本的なアルゴリズムを理解し，表現できる。 (4) 問題解決のためのアルゴリズムを考えることができる。	関連項目	基本情報技術者試験・午前免除制度 対象科目アルゴリズムとデータ構造Ⅱ， プログラム言語，プログラミング演習
		受講要件	特になし。

履修上の注意	特になし。
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) 様々なデータ構造の特徴と適切な用途を説明できるか。 (2) 流れ図によるアルゴリズム表現を正しく読み取れるか。 (3) 整列のアルゴリズムと計算量を説明できるか。 (4) 問題解決のためのアルゴリズムを考えることができるか。
	成績評価方法	期末試験70%，小テストおよびレポート30%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基本情報技術者試験対策テキスト 2019-2020年度版 FOM出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新・明解C言語で学ぶアルゴリズムとデータ構造 柴田望洋 SBクリエイティブ 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

アルゴリズムとデータ構造II	担当教員	関口　久美子

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　月1
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	プログラミングの基本となるアルゴリズムの考え方を学習する。様々な問題に対するより効果的なアルゴリズムを考えるとともに，擬似言語によるアルゴリズム表現を読み取れるようにする。 日本電気(株)の基本ソフトウェア開発部門にて、汎用コンピュータのオペレーティングシステムの開発を行った実務経験を有しており、本科目はこれに基づいてアルゴリズムを考え、構築することができるようになる実践的科目である。【実務】
授業方針	探索や文字列処理，ファイル処理，数値計算など，様々な問題に対する基本的なアルゴリズムについて考えていく。またアルゴリズム表現としてよく用いられる擬似言語について，その記述方法を学び，内容を読み取れるようにする。講義では，アルゴリズムをより理解しやすくするために，視覚的に捉えられるようにする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　探索のアルゴリズム(線形探索法とその計算量) 第 2講　探索のアルゴリズム(2分探索法とその計算量) 第 3講　探索のアルゴリズム(ハッシュ法) 第 4講　文字列処理のアルゴリズム(文字列探索) 第 5講　文字列処理のアルゴリズム(圧縮) 第 6講　図形処理のアルゴリズム 第 7講　ファイル処理のアルゴリズム(併合・突合せ) 第 8講　ファイル処理のアルゴリズム(更新・保守) 第 9講　再帰的アルゴリズム 第10講　その他のアルゴリズム1(数値計算) 第11講　その他のアルゴリズム2(グラフ探索・最短路) 第12講　擬似言語によるアルゴリズム表現1 第13講　擬似言語によるアルゴリズム表現2 第14講　決定表 第15講　まとめ及び試験
準備学習	(1) 指定した教科書を事前に読み、専門用語の意味などを理解しておくこと。(15時間) (2) 授業で学習したアルゴリズムをトレースしなおし、さらに正しく書けるようにしておくこと。(30時間) (3) 授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(15時間)

学習到達目標	(1) 様々なアルゴリズム表現を読み取ることができる。 (2) 基本的なアルゴリズムを説明できる。 (3) 問題解決のためのアルゴリズムを考えることができる。	関連項目	アルゴリズムとデータ構造Ⅰ，プログラム言語，プログラミング演習
		受講要件	特になし。

履修上の注意	特になし。
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	(1) 探索のアルゴリズムと計算量を説明できるか。 (2) 文字列処理やファイル処理のアルゴリズムを説明できるか。 (3) 擬似言語で表現されたアルゴリズムを読み取ることができる。 (4) 基礎的なアルゴリズムを作成できるか。
	成績評価方法	期末試験60%，小テストおよびレポート40%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室相談時間　随時

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基本情報技術者試験対策テキスト 2019-2020年度版 FOM出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新・明解C言語で学ぶアルゴリズムとデータ構造 柴田望洋 SBクリエイティブ 参考書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

暗号の代数学	担当教員	永山　智一
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木1 選択必修区分　◎(必修)、__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	符号化には、統計的性質により効率を向上するための「情報源符号化」と、通信路の雑音や誤りに対処し高信頼性を図るための「通信路符号化」があり、これらを「符号理論」で学ぶ。この講義では、後の「符号理論」で学ぶ通信路符号化、において基礎となる有限体の演算、諸性質について学ぶ。
授業方針	ガロア体の理論は、通信路符号化の理論や暗号理論の基礎になるので重要である。有限体の諸性質の理解には、数学的帰納法、因数定理、2項定理などを理解している必要があるが、それ以外は多くを必要としない。主に大学から学ぶ新しい数学である。レポートの課題を授業にあわせてこなしていく事で、多くの方に理解、楽しんでいただける授業にするつもりである。何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と演習を重要視した授業にする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　法の計算 第 2講　商環 第 3講　拡張Euclidアルゴリズム、有限体GF(p) 第 4講　中国人剰余定理 第 5講　多項式の拡張Euclidアルゴリズム 第 6講　拡大体、GF(pq) 第 7講　多項式環GF(pq)[X] 第 8講　作図不可能問題：分解体 第 9講　オイラー関数の決定 第10講　オイラー関数計算. 第11講　フェルマーの小定理 第12講　高速べき乗計算法 第13講　RSA暗号 第14講　電子署名 第15講　まとめ及び試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読みよく予習しておくこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
授業スケジュールの各項目が理解できること。	関連項目	符号理論
	受講要件	特になし。

履修上の注意	ノートは糸綴じのノート(いわゆる大学ノート)を使用すること。レポートは黒のボールペンをもちい、丁寧な楷書体で作成すること。毎回の課題を確実にこなすこと。
レポート	学習範囲全般にわたるレポートを1回、または2回課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	授業スケジュールの各項目が理解できたか。
	成績評価方法	レポートの結果(100%)による。
	成績評価	埼玉工業大学規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 「情報・符号・暗号の理論入門」 守屋　悦郎 サイエンス社 ISBN978-4-7819-1176-2	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 「工学基礎　代数系とその応用」 平林　隆一 数理工学社 ISBN4-901683-40-3
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書 「教養のコンピュータアルゴリズム」 土屋　達弘 共立出版 ISBN978-4-320-12244-4	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

インテリジェントマテリアル	担当教員	巨　東英
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	インテリジェント材料の概念が提唱されたのは1989年である。この概念は，それまでの材料の常識を破る斬新で独創的なものとして，国内外からの注目を浴び，材料研究の現場に刺激を与えている．この講義は，最先端のインテリジェント材料／システムのコンセプトとバイオ・ナノテクノロジーの融合などについて説明する．
授業方針	知的材料の基盤になる基礎知識を説明し，さらに最先端の研究成果，知的材料の応用例を用いて講義する．
学習内容(授業スケジュール)	第1週　ガイダンス 第2週　先端材料概論 第2週　金属材料の基礎知識 Ⅰ 第3週　無機材料・セラミックスの基礎知識 第4週　触媒材料の基礎知識料 第5週　生体材料の基礎知識 第8週　演習とレポート 第9週　スマート材料 Ⅰ 第10週　スマート材料 Ⅱ 第11週　スマート構造 Ⅰ 第12週　スマート構造 Ⅱ 第13週　材料の自己修復機能 第14週　再生医用材料 第15週　講義内容のまとめ
準備学習	毎回，準備学習の資料を配布し，それを勉強すること。また各授業での予習復習時間は、合計4時間で行ってください。

学習到達目標	1. 材料科学の基礎知識を理解できること。 2. 各材料の特徴を理解できること。 3. スマート材料とスマート構造の概念を理解できること。 4. 自己修復材料の概念を理解ができること。 5. 再生医用材料に概念を理解できること。	関連項目	材料科学概論，制御工学
		受講要件	特になし

履修上の注意	特になし
レポート	レポートの提出がある．

成績評価基準	達成度評価基準	学習・教育目標が達成されていること。
	成績評価方法	レポートの成績によって成績を評価する．
	成績評価	平常点＝40%，レポート＝60%より評価します．

授業評価アンケート	あり
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	テキスト(授業時に配布する)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用プログラミング演習 [01]	担当教員	井上　聡
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金4 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	C言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。基礎プログラム、展開プログラムなどで陥りやすい落とし穴について再度確認をしたあとに、実際のプログラムを行います。プログラムの際にはどのような関数、テクニックをつかわなかればならないのかは、自分で考える必要があります。その訓練に多くの時間を割きます。
授業方針	プログラミングというものは，数をこなさないと身につかないため，演習を豊富に行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンスと実力チェック等 第 2講　ポインタ変数の復習(1) 第 3講　ポインタ変数の復習(2) 第 4講　ユーザ関数の利用の復習(1) 第 5講　ユーザ関数の利用の復習(2) 第 6講　ファイル処理とテキスト(1) 第 7講　構造体の復習(1) 第 8講　構造体の復習(2) 第 9講　実践プログラム　簡単なゲーム作成(1) 第10講　実践プログラム　簡単なゲーム作成(2) 第11講　実践プログラム　簡単なゲーム作成(3) 第12講　実践プログラム　簡単なゲーム作成(4) 第13講　実践プログラム　数値シミュレーションプログラム(1) 第14講　実践プログラム　数値シミュレーションプログラム(2) 第15講　まとめ
準備学習	基礎プログラム、展開プログラムの内容を復習しておく(20時間) 前回の講義内容を復習しておく(15時間) 講義前に配布資料、テキストなどを熟読し講義の流れを把握しておく(15時間) 講義後に課された課題を完成させる(20時間) 準備学習合計70時間

学習到達目標	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できる。	関連項目	基礎プログラム展開プログラム応用プログラム言語
		受講要件	特になし

履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要
レポート	必要に応じて課す

成績評価基準	達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できるかどうか
	成績評価方法	毎回の演習60%，最後のレポート40%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかった部分を絶対に復習しましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新版 明解C言語 入門編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797327928	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新版 明解C言語 実践編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797329955
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	プログラミング作法 Kernighan&Pike，福崎俊博訳 アスキー ISBN4756136494	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用プログラミング演習 [02]	担当教員	橋本　智己
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金4 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	C言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。sizeof演算子，typedef，関数形式マクロ，enum，文字，文字列，ポインタ，文字列とポインタの関係，str系関数，構造体，ファイル処理，コーディングスタンダードと定石的作法，などである。
授業方針	プログラミングというものは，数をこなさないと身につかないため，演習を豊富に行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　ガイダンス 第　2講　復習：ポインタ 第　3講　復習：構造体 第　4講　練習課題1：恋愛シミュレーションゲーム簡略版 第　5講　練習課題2：シューティングゲーム簡略版 第　6講　練習課題3：AIゲーム簡略版 第　7講　課題研究1：囚人のジレンマゲーム 第　8講　課題研究2：囚人のジレンマゲーム 第　9講　課題研究3：フラッグ争奪戦ゲーム 第10講　課題研究4：フラッグ争奪戦ゲーム 第11講　課題研究5：フラッグ争奪戦ゲーム 第12講　自由課題 第13講　自由課題 第14講　自由課題 第15講　まとめ
準備学習	基礎プログラム、展開プログラムの内容を復習しておくこと。(30時間) 指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。(30時間)

学習到達目標	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できる。	関連項目	応用プログラミング
		受講要件	特になし

履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要
レポート	必要に応じて課す

成績評価基準	達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できるかどうか
	成績評価方法	レポート40%，課題60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかった部分を絶対に復習しましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新板　演習C言語 橋本智己 近代科学社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用プログラミング演習 [03]	担当教員	渡部　大志

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　金4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

C/C++言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。基礎プログラム、展開プログラムなどで陥りやすい落とし穴について再度確認をしたあとに、実際のプログラムを行います。プログラムの際にはどのような関数、テクニックをつかわなかればならないのかは、自分で考える必要があります。その訓練に多くの時間を割きます。

授業方針

プログラミングというものは，数をこなさないと身につかないため，演習を豊富に行う。

学習内容(授業スケジュール)

第 1講　ガイダンス
第 2講　クラスの親戚＝構造体
第 3講　オブジェクト指向プログラミングとクラスの基本
第 4講　クラスとオブジェクト
第 5講　カプセル化とコンストラクタ
第 6講　クラスの継承
第 7講　メンバ関数のオーバーライドと多様性
第 8講　オブジェクトの作成と破棄
第 9講　オブジェクトの動的な作成と破棄
第10講　コピーコンストラクタとフレンド関数
第11講　その他のテクニック
第12講　自由課題(OpenCVを利用した画像処理)
第13講　自由課題(Eigenを利用した数値計算)
第14講　自由課題(他)
第15講　まとめ

準備学習

第 1講　ガイダンス(4時間)
第 2講　クラスの親戚＝構造体(4時間)
第 3講　オブジェクト指向プログラミングとクラスの基本(4時間)
第 4講　クラスとオブジェクト(4時間)
第 5講　カプセル化とコンストラクタ(4時間)
第 6講　クラスの継承(4時間)
第 7講　メンバ関数のオーバーライドと多様性(4時間)
第 8講　オブジェクトの作成と破棄(4時間)
第 9講　オブジェクトの動的な作成と破棄(4時間)
第10講　コピーコンストラクタとフレンド関数(4時間)
第11講　その他のテクニック(4時間)
第12講～第14講　自由課題(12時間)
第15講　まとめ (4時間)

学習到達目標

授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できる。

関連項目	応用プログラミング
受講要件	特になし

履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要
レポート	必要に応じて課す

成績評価基準

達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できるかどうか
成績評価方法	毎回の演習60%，最後のレポート40%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかった部分を絶対に復習しましょう。
参考文献 URL	矢沢 久雄「C++クラスと継承完全制覇 (標準プログラマーズライブラリ)」技術評論社
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新版 明解C言語 入門編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797327928	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新版 明解C言語 実践編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797329955
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	プログラミング作法 Kernighan&Pike，福崎俊博訳 アスキー ISBN4756136494	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用プログラム言語 [01]	担当教員	井上　聡
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	2年次に通年で学んだC言語の知識・プログラミング技法をもとに、それらの知識の整理を行い、さらに発展的なC言語の関数の利用、アルゴリズムの習得を目標とする。また一連のプログラムの開発を1つのプロジェクトと捉え、効果的にプログラム開発を行う上で重要な手法である、プログラムのデバッグやプロジェクトの管理、開発資源の効率的な再利用についても学習する。
授業方針	2年次科目である、基礎・展開プログラム言語で習得したC言語の基本的な内容を確認しながら講義を進め、さらに高度なアルゴリズムを習得することを目指す。また、より実用的なプログラム開発を行うために有用なプログラム技法も習得することを目指す。また大規模なプログラミングを行う上で必須となる、プロジェクト管理やデバッグを行うツールの利用方法もあわせて解説する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンスと実力チェック等 第 2講　ポインタ変数の復習(1) 第 3講　ポインタ変数の復習(2) 第 4講　ユーザ関数の利用の復習(1) 第 5講　ユーザ関数の利用の復習(2) 第 6講　ファイル処理とテキスト(1) 第 7講　構造体の復習(1) 第 8講　構造体の復習(2) 第 9講　実践プログラム　簡単なゲーム作成(1) 第10講　実践プログラム　簡単なゲーム作成(2) 第11講　実践プログラム　簡単なゲーム作成(3) 第12講　実践プログラム　簡単なゲーム作成(4) 第13講　実践プログラム　数値シミュレーションプログラム(1) 第14講　実践プログラム　数値シミュレーションプログラム(2) 第15講　まとめ
準備学習	基礎プログラム、展開プログラムの内容を復習しておくこと(20時間) 前回の講義内容を復習しておく(15時間) 講義前に配布資料、テキストなどを熟読し講義の流れを把握しておく(15時間) 講義後に課された課題を完成させる(20時間) 準備学習合計70時間

学習到達目標		
(1)C言語の基礎から応用的な内容を理解する。 (2)目的に応じたプログラムをゼロから書き起こせる。 (3)各種ファイル操作を行うプログラムが書ける。 (4)再利用性が高く効率のよいプログラミングを行うための手段を習得し、そのために必要なツールを使いこなす。	関連項目	基礎・展開プログラム言語基礎・展開プログラミング演習応用プログラム言語Ⅱ・プログラミング演習Ⅱアルゴリズムとデータ構造
	受講要件	特になし。

履修上の注意	基礎・展開プログラム言語で学んだことを再度見直してから講義にのぞむこと。
レポート	講義の進行に応じて適宜課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1)C言語の基礎から応用的な内容を理解できたかどうか。 (2)目的に応じたプログラムをゼロから書き起こせたかどうか。 (3)各種ファイル操作を行うプログラムが書けたかどうか。 (4)再利用性が高く効率のよいプログラミングを行うための手段を習得し、そのために必要なツールを使いこなせたかどうか。
	成績評価方法	通常講義時に課された課題(30%)、期末課題(70%)で総合的に判断する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	原則的に最終講義の際に実施する。
メッセージ	プログラム関係の科目はタイピング練習をする講義ではない。プログラムは自身の脳と手を駆使して生み出すものである。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　情報工学科　2237室E-mail　inoue@sit.ac.jp相談時間　毎週火曜日午後0時30分～1時，予約必要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新版　明解　C言語　入門編 柴田望洋 ソフトバンクパブリッシング	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新版　明解　C言語　実践編 柴田望洋 ソフトバンクパブリッシング
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用プログラム言語 [02]	担当教員	橋本　智己
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	2年次に通年で学んだC言語の知識・プログラミング技法をもとに、それらの知識の整理を行い、さらに発展的なC言語の関数の利用、アルゴリズムの習得を目標とする。また一連のプログラムの開発を1つのプロジェクトと捉え、効果的にプログラム開発を行う上で重要な手法である、プログラムのデバッグやプロジェクトの管理、開発資源の効率的な再利用についても学習する。
授業方針	2年次科目である、基礎・展開プログラム言語で習得したC言語の基本的な内容を確認しながら講義を進め、さらに高度なアルゴリズムを習得することを目指す。また、より実用的なプログラム開発を行うために有用なプログラム技法も習得することを目指す。また大規模なプログラミングを行う上で必須となる、プロジェクト管理やデバッグを行うツールの利用方法もあわせて解説する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンス 第 2講　復習：ポインタ 第 3講　復習：構造体 第 4講　練習課題1：恋愛シミュレーションゲーム簡略版 第 5講　練習課題2：シューティングゲーム簡略版 第 6講　練習課題3：AIゲーム簡略版 第 7講　課題研究1：囚人のジレンマゲーム 第 8講　課題研究2：囚人のジレンマゲーム 第 9講　課題研究3：フラッグ争奪戦ゲーム 第10講　課題研究4：フラッグ争奪戦ゲーム 第11講　課題研究5：フラッグ争奪戦ゲーム 第12講　自由課題 第13講　自由課題 第14講　自由課題 第15講　まとめ
準備学習	基礎プログラム、展開プログラムの内容を復習しておくこと。(30時間) 指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。(30時間)

学習到達目標	(1)C言語の基礎から応用的な内容を理解する。 (2)目的に応じたプログラムをゼロから書き起こせる。 (3)各種ファイル操作を行うプログラムが書ける。 (4)再利用性が高く効率のよいプログラミングを行うための手段を習得し、そのために必要なツールを使いこなす。	関連項目：基礎・展開プログラム言語基礎・展開プログラミング演習応用プログラム言語Ⅱ・プログラミング演習Ⅱアルゴリズムとデータ構造 受講要件：特になし。

履修上の注意	基礎・展開プログラム言語で学んだことを再度見直してから講義にのぞむこと。
レポート	講義の進行に応じて適宜課す。

成績評価基準	達成度評価基準	(1)C言語の基礎から応用的な内容を理解できたかどうか。 (2)目的に応じたプログラムをゼロから書き起こせたかどうか。 (3)各種ファイル操作を行うプログラムが書けたかどうか。 (4)再利用性が高く効率のよいプログラミングを行うための手段を習得し、そのために必要なツールを使いこなせたかどうか。
	成績評価方法	レポート40%，課題60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	原則的に最終講義の際に実施する。
メッセージ	プログラム関係の科目はタイピング練習をする講義ではない。プログラムは自身の脳と手を駆使して生み出すものである。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新板　演習C言語 橋本智己 近代科学社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

応用プログラム言語 [03]	担当教員	渡部　大志
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	2年次に通年で学んだC言語の知識・プログラミング技法をもとに、それらの知識の整理を行い、さらに発展的なC/C++言語の関数の利用、アルゴリズムの習得を目標とする。また一連のプログラムの開発を1つのプロジェクトと捉え、効果的にプログラム開発を行う上で重要な手法である、プログラムのデバッグやプロジェクトの管理、開発資源の効率的な再利用についても学習する。
授業方針	2年次科目である、基礎・展開プログラム言語で習得したC言語の基本的な内容を確認しながら講義を進め、さらに高度なアルゴリズムを習得することを目指す。また、より実用的なプログラム開発を行うために有用なプログラム技法も習得することを目指す。また大規模なプログラミングを行う上で必須となる、プロジェクト管理やデバッグを行うツールの利用方法もあわせて解説する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンス 第 2講　クラスの親戚＝構造体 第 3講　オブジェクト指向プログラミングとクラスの基本 第 4講　クラスとオブジェクト 第 5講　カプセル化とコンストラクタ 第 6講　クラスの継承 第 7講　メンバ関数のオーバーライドと多様性 第 8講　オブジェクトの作成と破棄 第 9講　オブジェクトの動的な作成と破棄 第10講　コピーコンストラクタとフレンド関数 第11講　その他のテクニック 第12講　自由課題 第13講　自由課題 第14講　自由課題 第15講　まとめ
準備学習	第 1講　ガイダンス(4時間) 第 2講　クラスの親戚＝構造体(4時間) 第 3講　オブジェクト指向プログラミングとクラスの基本(4時間) 第 4講　クラスとオブジェクト(4時間) 第 5講　カプセル化とコンストラクタ(4時間) 第 6講　クラスの継承(4時間) 第 7講　メンバ関数のオーバーライドと多様性(4時間) 第 8講　オブジェクトの作成と破棄(4時間) 第 9講　オブジェクトの動的な作成と破棄(4時間) 第10講　コピーコンストラクタとフレンド関数(4時間) 第11講　その他のテクニック(4時間) 第12講～第14講　自由課題(12時間) 第15講　まとめ (4時間)
学習到達目標	(1)C/C++言語の基礎から応用的な内容を理解する。 (2)目的に応じたプログラムをゼロから書き起こせる。 (3)各種ファイル操作を行うプログラムが書ける。 (4)再利用性が高く効率のよいプログラミングを行うための手段を習得し、そのために必要なツールを使いこなす。
関連項目	基礎・展開プログラム言語基礎・展開プログラミング演習応用プログラム言語Ⅱ・プログラミング演習Ⅱアルゴリズムとデータ構造
受講要件	特になし。
履修上の注意	基礎・展開プログラム言語で学んだことを再度見直してから講義にのぞむこと。
レポート	講義の進行に応じて適宜課す。
成績評価基準 達成度評価基準	(1)C/C++言語の基礎から応用的な内容を理解できたかどうか。 (2)目的に応じたプログラムをゼロから書き起こせたかどうか。 (3)各種ファイル操作を行うプログラムが書けたかどうか。 (4)再利用性が高く効率のよいプログラミングを行うための手段を習得し、そのために必要なツールを使いこなせたかどうか。
成績評価方法	レポート40%, 課題60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	原則的に最終講義の際に実施する。
メッセージ	プログラム関係の科目はタイピング練習をする講義ではない。プログラムは自身の脳と手を駆使して生み出すものである。
参考文献 URL	矢沢 久雄「C++クラスと継承完全制覇 (標準プログラマーズライブラリ)」技術評論社
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

オペレーティングシステム	担当教員	前田　太陽
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	オペレーティングシステム(OS)は、計算機を効率良く運用するための基本ソフトウェアである。 この講義では、コンピュータアーキテクチャとOSの関係、またはOSの基本的な考え方とその機能、機能を実現する技法について概説する。
授業方針	本講義では、OSとハードウェアとの接点、ファイル管理、プロセス管理、メモリ管理と仮想記憶などを学び、コンピュータシステムおよびコンピュータネットワークにおけるOSの重要性を理解させる。 講義は適宜配布する資料により行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　オペレーティングシステムの役割と歴史的発展 第 2講　UI 第 3講　API 第 4講　OSの構成 第 5講　入出力の制御 第 6講　ファイル 第 7講　プロセス 第 8講　マルチコア 第 9講　メモリ管理 第10講　仮想メモリ 第11講　ネットワークと制御 第12講　システム性能 第13講　セキュリティ 第14講　OSの性能とアセンブラ 第15講　試験
準備学習	予習として、前回の用語の復習、演習等の確認を行うこと(10時間)。 コンピュータアーキテクチャで履修したCPU, 主記憶装置、入出力装置などのハードウエアの知識を予習しておくこと(20時間)。 復習として、演習は必ず行い、新規用語等を確認すること(30時間)。 準備学習合計時間は60時間。

学習到達目標	コンピュータシステムの理解に必要なオペレーティングシステムの基本的な考え方、仕組、構成などを理解する。	関連項目	「情報システム概論Ⅰ」、「コンピュータアーキテクチャ」
		受講要件	特になし 。

履修上の注意	高校時代にない新しい分野であり、また、今後の専門科目の基礎となるので、十分予習、復習をすること。
レポート	学期末試験の課題と同等な課題レポートを適宜行う。

成績評価基準	達成度評価基準	① OSとハードウェアの関係を理解する ② ファイル管理の考え方、仕組を理解する ③ プロセス制御の考え方、仕組を理解する。 ④メモリ管理の考え方仕組を理解する。
	成績評価方法	課題30%, 期末試験60%, 講義態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法で行う。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	特になし。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　情報システム学科　2246室　前田 maedat@sit.ac.jp相談時間 講義時間前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

回路概論	担当教員	吉澤　浩和

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木1
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	今日我々はスマートフォン，音楽プレーヤー，デジタルカメラ，薄型テレビなどさまざまな電子機器を使って生活をしている。本講義ではこれらの身近な電子機器について概説すると共に電池やLED，受動素子，変調技術など電子工学に関連することがらについても解説し，電子工学への興味を喚起することをねらいとする。
授業方針	初めに電気に関する基礎知識を解説する。次に我々の身の回りの電子機器や電気を使ったシステムはどのような仕組みで動作しているのかを概説する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　オームの法則とキルヒホッフの法則 第2講　電力と定格；直流と交流；世界各国の電圧と周波数 第3講　電気と磁気 第4講　CMOSによる論理回路の実現 第5講　電池(乾電池，二次電池)とその効果的な使い方 第6講　音と電気信号の変換；スピーカーとマイク 第7講　音響とオーディオ 第8講　電子楽器 第9講　アナログ信号とデジタル信号 第10講クオーツ時計；フリップフロップと分周回路 第11講電波とラジオ；AM変調とFM変調 第12講LEDとその応用 第13講薄型テレビのしくみ 第14講デジタルカメラのしくみとイメージセンサ 第15講まとめ及びレポート
準備学習	授業の最初に前回授業内容に係る小テストを実施するので，毎回の授業の後に復習すること。(60時間)

学習到達目標		
電気・電子工学の基礎知識を学ぶとともに，電子機器の動作の概要を学習する。	関連項目	電気回路I，電子回路I
	受講要件	特になし

履修上の注意	特になし
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	各項目の理解度（毎回行う小テストで理解度を確認する）
	成績評価方法	毎回の小テストの平均点(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室　相談時間　金曜日11:40-13:10　および授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　特に指定しない。	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

画像工学	担当教員	山﨑　隆治

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　水4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

画像全般について学習する。画像は、医療、リモートセンシング、景観シミュレーション、環境モニター、個人認証など広く用いられている。ディジタル画像を実現するための要素(量子化データ、色彩、画質など)やその実現方法(標本化、量子化、統計処理など)を学ぶ。また、基礎的な画像処理について学ぶ。

授業方針

画像処理アルゴリズムなどの理論的な側面、画像処理を行うためのハードウェア・ソフトウェアなどの道具、用途に応じた画像処理の実際など、原理から応用までについて講義を行う。また、画像処理を実際に実施するところまで試みる。画像処理検定の合格を視野に入れた講義と実践形式の授業を行う。

学習内容(授業スケジュール)

第　1講　画像の標本化と量子化
第　2講　画像生成の光学的モデル
第　3講　色彩と表色系
第　4講　濃淡変換、空間フィルタリング
第　5講　フーリエ変換、周波数フィルタリング
第　6講　画像の幾何学的変換
第　7講　画像の再標本化と補間
第　8講　2値画像処理:2値化の方法
第　9講　2値画像処理:形状特徴パラメータ、線画像のベクトル化
第10講　パターン検出
第11講　図形要素の抽出
第12講　パターン認識
第13講　画像符号化、符号化方式
第14講　2値画像・動画像の符号化、電子透かし
第15講　まとめ及び試験

準備学習

第　1講　標本化と量子化　復習(1時間)
第　2講　画像生成の光学的モデル　復習(4時間)
第　3講　色彩と表色系　復習(4時間)
第　4講　空間フィルタリング　復習(4時間)
第　5講　周波数フィルタリング　復習(4時間)
第　6講　幾何学的変換　復習(4時間)
第　7講　再標本化と補間　復習(4時間)
第　8講　2値画像:2値化の方法　復習(4時間)
第　9講　2値画像:形状特徴パラメータ　復習(4時間)
第10講　パターン検出　復習(4時間)
第11講　図形要素の抽出　復習(4時間)
第12講　パターン認識　復習(4時間)
第13講　画像符号化　復習(4時間)
第14講　動画像の符号化　復習(4時間)
第15講　まとめ及び試験　復習(7時間)

学習到達目標

・画像処理の歴史、実現方法について知見を得る
・画像データの変換について知る
・画像処理システムについて知る
・各種の応用について知る

関連項目	コンピュータグラフィックスと可視化、コンピュータビジョン
受講要件	特になし

履修上の注意	
レポート	必要に応じて実施する。

成績評価基準

達成度評価基準	・画像データの変換がわかる ・画像処理の用途がわかる ・用途毎の画像処理のしくみがわかる
成績評価方法	課題(レポート)60%、期末試験20%、平常点20%により、総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yamazaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:「ディジタル画像処理」 奥富正敏　他 CG-ARTS協会 ISBN: 978-4903474014	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械学習	担当教員	望月　義彦
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械学習とは人間が行っている 大量のデータから 規則性、法則性を導き出し、 学習能力を計算機上で実現する研究分野であり、その手法は様々なものが存在する。それらについて解説し、また計算機上でいかに実現するかプログラミング言語 Python を利用しての演習も併せて行う。
授業方針	大量のデータから規則性、法則性を抽出し、データを知識に変える、また将来を予測する機械学習について解説するものである。機械学習にはさまざまな手法、概念が存在するため、それらの理論、仕組みを項目立てて解説する。また機械学習の各種手法をコンピュータ上に実装するのに有用なプログラム言語である Python の基礎的事項、さらに機械学習を考えていく上で必要となる数学の知識を講義の序盤で解説をし、機械学習の分野をより効率的に修得できるよう講義する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 イントロダクション 機械学習概説 第2講 Python 入門 (環境構築 と Python の基礎) 第3講 Python 入門 (Python の基礎) 第4講 機械学習のための数学 第5講 Python による数値計算(1) 第6講 Python による数値計算(2) 第7講 Python による数値計算(3) 第8講 ここまでのまとめ 第9講 機械学習アルゴリズム(1)～学習アルゴリズム、検証など 第10講 機械学習アルゴリズム(2)～汎化と過学習～ 第11講 機械学習アルゴリズム(3)～ ラッソ回帰、ロジスティック回帰～ 第12講 機械学習アルゴリズム(4)～サポートベクターマシン～ 第13講 機械学習アルゴリズム(5)～ Kmeans アルゴリズム～ 第14講 機械学習アルゴリズム(6)～主成分分析 第15講 まとめおよび試験
準備学習	各週の予習を 1 時間、復習・課題を 3 時間程度行う (60 時間)

学習到達目標	1. Python の基礎が理解でき、簡単なプログラムの作成が行えること。 2. 機械学習の構築のための数学を理解すること。 3. 機械学習の様々な手法、概念を理解し、それぞれの特性を理解すること。 4. Python を用いて機械学習 アルゴリズムを実装すること。	関連項目	機械学習と深層学習深層学習基礎・応用基礎・展開・応用 AI プログラム言語および演習
		受講要件	基礎 AI プログラム言語および演習を履修していることが望ましい。

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1. Python の基礎が理解でき、簡単なプログラムの作成が行えるか 2. 機械学習の構築のための数学を理解できているか 3. 機械学習の様々な手法、概念を理解し、それぞれの特性を理解しているか 4. Python を用いて機械学習アルゴリズムを実装することができるか
	成績評価方法	レポート 50%、期末試験 50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	期末に実施する.
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	機械学習のエッセンス 加藤公一 SBクリエイティブ株式会社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

機械学習と深層学習	担当教員	大山　航

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本講義では、深層学習の基礎から応用まで幅広く学ぶことを目的とする。内容は主に深層学習を用いた画像の処理に焦点を当てるが、文章や時系列データ解析にも触れる。深層学習の中で行われている計算処理から実装方法、実際の応用例を学習する。講義を通して、深層学習が適した問題や、どのようなデータを準備すれば良いかなどの深層学習を効果的に利用するためのポイントを理解してもらいたい。
授業方針	講義は座学と演習から構成されており、座学で学習した内容について実際にコードを読み、自分の手で書いてみることで学びを促進する。使用する言語はpython、深層学習フレームワークはkerasを用いる予定である.
学習内容(授業スケジュール)	第1週:はじめに, 第2週:機械学習と深層学習 第3週:ニューラルネットワーク1 第4週:ニューラルネットワーク2 第5週:勾配降下法による学習 第6週:深層学習の正則化 第7週:誤差逆伝播法 第8週:自己符号化器 第9週:畳み込みニューラルネット 第10週::再帰型ニューラルネット 第11週:ボルツマンマシン 第12週:発展的な話題, 真相学習のこれから 第13週:演習課題1 第14週:演習課題2 第15週:試験
準備学習	教科書の該当範囲等を予習すること. 第2週:機械学習と深層学習(3時間) 第3週:ニューラルネットワーク1(3時間) 第4週:ニューラルネットワーク2(3時間) 第5週:勾配降下法による学習(3時間) 第6週:深層学習の正則化(3時間) 第7週:誤差逆伝播法(5時間) 第8週:自己符号化器(5時間) 第9週:畳み込みニューラルネット(5時間) 第10週::再帰型ニューラルネット(5時間) 第11週:ボルツマンマシン(5時間) 第12週:発展的な話題, 真相学習のこれから(5時間) 第13週:演習課題1(5時間) 第14週:演習課題2(5時間) 第15週:試験(5時間) 準備学習の総時間60時間
学習到達目標	1)深層学習の基本的な原理を理解する. 2)深層学習が適した問題や、どのようなデータを準備すれば良いかなどの深層学習を効果的に利用するためのポイントを理解する. 3)実データに対して深層学習を適用する経験を持つ.
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	学習到達目標を達成できたか
成績評価方法	試験60%, 演習レポート40%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	期末に実施する.
メッセージ	
参考文献 URL	以下の図書を教科書とする.「機械学習スタートアップシリーズ　これならわかる深層学習入門」著者名:瀧雅人出版社:講談社ISBN:978-4061538283
JABEE	
e-Mail	ohyama@sit.ac.jp
その他	以下の図書は参考図書である.

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	機械学習入門 大関 真之 オーム社 ISBN:4274219984	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎AIプログラム言語 [01]	担当教員	孫　博
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科 AI専攻の専門必修科目として2年次前期に開講する。機械学習の各種アルゴリズムを実装するのに、有用なライブラリ、フレームワークが公開されているプログラム言語Pythonの入門的な位置付けとしての講義である。
授業方針	本講義では機械学習の実装に有用であるプログラム言語Pythonをゼロベースから学ぶこととする。序盤はAI関連の項目からはやや離れ、Pythonの基本的文法を学ぶことを中心とする。その後、科学技術計算に有用なライブラリであるNumpy、scipyなど、またデータの可視化に有用なmatplotlibなどの利用につなげていく。なおプログラム開発にはAnacondaを用いて環境構築された、Jupyter notebookを主に利用することとする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 イントロダクション、環境構築(Anaconda) 第 2講 Jupyter notebookの使い方、コードの記述、デバッグ、実行の流れ 第 3講 変数、数値の扱い方、文字列の操作など 第 4講 さまざまなデータ構造(1) ～リストの仕組み、操作、内包表記～ 第 5講 さまざまなデータ構造(2) ～タプル、集合、辞書～ 第 6講 制御構文(1)反復型 第 7講 制御構文(2)分岐型 第 8講 関数(1) ～定義、呼び出し、再帰呼出しなど～ 第 9講 関数(2) ～定義、呼び出し、再帰呼出しなど～ 第10講 関数(3) ～変数のスコープなど～ 第11講 オブジェクト指向の考え方(1) ～クラスの概念、インスタンスの生成など～ 第12講 オブジェクト指向の考え方(2) ～クラスの継承、例外処理など～ 第13講 標準ライブラリの利用(1) ～いろいろなモジュールを利用する～ 第14講 標準ライブラリの利用(2) ～キーボードからの入力、ファイル入出力など～ 第15講 まとめ
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み,専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	①Pythonのコード記述と実行が行えること。 ②変数の扱い、Python特有のデータ構造を理解できること。 ③プログラムの制御構造が理解できること。 ④関数を自前で作成、利用できること。 ⑤クラスの定義、インスタンス生成、クラス継承が理解できること。	関連項目	機械学習、機械学習と深層学習、(展開、応用)AIプログラム言語ならびに演習
		受講要件	特になし。

履修上の注意	基礎AIプログラム言語と基礎AIプログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	講義の進度にあわせて適宜課す。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成できたか否か。
	成績評価方法	通常講義での課題40%、期末課題60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「わかるPython」 松浦健一郎、司ゆき SBクリエイティブ株式会社 ISBN978-4-7973-9544-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎AIプログラム言語 [02]	担当教員	望月　義彦
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械学習の各種アルゴリズムを実装するのに、有用なライブラリ、フレームワークが公開されているプログラム言語 Python の入門的な位置付けとしての講義である。
授業方針	本講義では機械学習の実装に有用であるプログラム言語 Python をゼロベースから学ぶこととする。序盤は AI 関連の項目からはやや離れ、Python の基本的文法を学ぶことを中心とする。その後、科学技術計算に有用なライブラリである Numpy、Scipy など、またデータの可視化に有用な matplotlib などの利用につなげていく。なおプログラム開発には Anaconda を用いて環境構築された、Jupyter notebook を主に利用することとする。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 イントロダクション、 環境構築 (Anaconda) 第2講 Jupyter notebook の使い方、コードの記述、デバッグ、実行の流れ 第3講 変数、数値の扱い方、文字列の操作など 第4講 さまざまなデータ構造(1) ～ リストの仕組み、操作 、内包表記 ～ 第5講 さまざまなデータ構造(2) ～タプル、集合、辞書～ 第6講 制御構文(1)反復型 第7講 制御構文(2)分岐型 第8講 関数(1) ～定義、呼び出し、再帰呼出しなど～ 第9講 関数(2) ～定義、呼び出し、再帰呼出しなど～ 第10講 関数(3) ～変数のスコープなど～ 第11講 オブジェクト指向の考え方(1) ～クラスの概念、インスタンスの生成など～ 第12講 オブジェクト指向の考え方(2) ～クラスの継承、例外処理など～ 第13講 標準ライブラリの利用(1) ～いろいろなモジュールを利用する～ 第14講 標準ライブラリの利用(2) ～キーボードからの入力、ファイル入出力など ～ 第15講 まとめ
準備学習	各週の予習を 1 時間、復習・課題を 3 時間程度行う (60 時間)

学習到達目標	1. Pythonのコード記述と実行が行えること。 2. 変数の扱い、Python特有のデータ構造を理解できること。 3. プログラムの制御構造が理解できること。 4. 関数を自前で作成、利用できること。 5. クラスの定義、インスタンス生成、クラス継承が理解できること。	関連項目：機械学習機械学習と深層学習展開 AI プログラム言語、展開 AI プログラミング演習応用 AI プログラム言語、応用 AI プログラミング演習 受講要件：

履修上の注意	基礎 AI プログラム言語と基礎 AI プログラミング演習は同時に履修する
レポート	講義の進行に応じて課す。また、期末には期末レポートを課す。

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標が達成できたか否かを以下の観点で評価する。 1. Python の文法を理解したかどうか 2. 与えられた課題を解くプログラムを作成できるかどうか 3. ライブラリを活用できるかどうか
	成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	わかる Python 決定版 松浦健一郎、司ゆき SBクリエイティブ株式会社 ISBN 978-4-7973-9544-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎AIプログラミング演習 [01]	担当教員	孫　博
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科 AI専攻の専門必修科目として2年次前期に開講する。機械学習の各種アルゴリズムを実装するのに、有用なライブラリ、フレームワークが公開されているプログラム言語Pythonの入門的な位置付けとしての講義である。
授業方針	本講義では機械学習の実装に有用であるプログラム言語Pythonをゼロベースから学ぶこととする。序盤はAI関連の項目からはやや離れ、Pythonの基本的文法を学ぶことを中心とする。その後、科学技術計算に有用なライブラリであるNumpy、scipyなど、またデータの可視化に有用なmatplotlibなどの利用につなげていく。なおプログラム開発にはAnacondaを用いて環境構築された、Jupyter notebookを主に利用することとする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 イントロダクション、環境構築(Anaconda) 第 2講 Jupyter notebookの使い方、コードの記述、デバッグ、実行の流れ 第 3講 変数、数値の扱い方、文字列の操作など 第 4講 さまざまなデータ構造(1) ～リストの仕組み、操作、内包表記～ 第 5講 さまざまなデータ構造(2) ～タプル、集合、辞書～ 第 6講 制御構文(1)反復型 第 7講 制御構文(2)分岐型 第 8講 関数(1) ～定義、呼び出し、再帰呼出しなど～ 第 9講 関数(2) ～定義、呼び出し、再帰呼出しなど～ 第10講 関数(3) ～変数のスコープなど～ 第11講 オブジェクト指向の考え方(1) ～クラスの概念、インスタンスの生成など～ 第12講 オブジェクト指向の考え方(2) ～クラスの継承、例外処理など～ 第13講 標準ライブラリの利用(1) ～いろいろなモジュールを利用する～ 第14講 標準ライブラリの利用(2) ～キーボードからの入力、ファイル入出力など～ 第15講 まとめ
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み,専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	①Pythonのコード記述と実行が行えること。 ②変数の扱い、Python特有のデータ構造を理解できること。 ③プログラムの制御構造が理解できること。 ④関数を自前で作成、利用できること。 ⑤クラスの定義、インスタンス生成、クラス継承が理解できること。	関連項目	機械学習、機械学習と深層学習、(展開、応用)AIプログラム言語ならびに演習
		受講要件	特になし。

履修上の注意	基礎AIプログラム言語と基礎AIプログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	講義の進度にあわせて適宜課す。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成できたか否か。
	成績評価方法	通常講義での課題40%、期末課題60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「わかるPython」 松浦健一郎、司ゆき SBクリエイティブ株式会社 ISBN978-4-7973-9544-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎AIプログラミング演習 [02]	担当教員	望月　義彦
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	機械学習の各種アルゴリズムを実装するのに、有用なライブラリ、フレームワークが公開されているプログラム言語 Python の入門的な位置付けとしての講義である。
授業方針	本講義では機械学習の実装に有用であるプログラム言語 Python をゼロベースから学ぶこととする。序盤は AI 関連の項目からはやや離れ、Python の基本的文法を学ぶことを中心とする。その後、科学技術計算に有用なライブラリである Numpy、Scipy など、またデータの可視化に有用な matplotlib などの利用につなげていく。なおプログラム開発には Anaconda を用いて環境構築された、Jupyter notebook を主に利用することとする。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 イントロダクション、 環境構築 (Anaconda) 第2講 Jupyter notebook の使い方、コードの記述、デバッグ、実行の流れ 第3講 変数、数値の扱い方、文字列の操作など 第4講 さまざまなデータ構造(1) ～ リストの仕組み、操作 、内包表記 ～ 第5講 さまざまなデータ構造(2) ～タプル、集合、辞書～ 第6講 制御構文(1)反復型 第7講 制御構文(2)分岐型 第8講 関数(1) ～定義、呼び出し、再帰呼出しなど～ 第9講 関数(2) ～定義、呼び出し、再帰呼出しなど～ 第10講 関数(3) ～変数のスコープなど～ 第11講 オブジェクト指向の考え方(1) ～クラスの概念、インスタンスの生成など～ 第12講 オブジェクト指向の考え方(2) ～クラスの継承、例外処理など～ 第13講 標準ライブラリの利用(1) ～いろいろなモジュールを利用する～ 第14講 標準ライブラリの利用(2) ～キーボードからの入力、ファイル入出力など ～ 第15講 まとめ
準備学習	各週の予習を 1 時間、復習・課題を 3 時間程度行う (60 時間)

学習到達目標	1. Pythonのコード記述と実行が行えること。 2. 変数の扱い、Python特有のデータ構造を理解できること。 3. プログラムの制御構造が理解できること。 4. 関数を自前で作成、利用できること。 5. クラスの定義、インスタンス生成、クラス継承が理解できること。	関連項目：機械学習機械学習と深層学習展開 AI プログラム言語、展開 AI プログラミング演習応用 AI プログラム言語、応用 AI プログラミング演習 受講要件：

履修上の注意	基礎 AI プログラム言語と基礎 AI プログラミング演習は同時に履修する
レポート	講義の進行に応じて課す。また、期末には期末レポートを課す。

成績評価基準	達成度評価基準	学習到達目標が達成できたか否かを以下の観点で評価する。 1. Python の文法を理解したかどうか 2. 与えられた課題を解くプログラムを作成できるかどうか 3. ライブラリを活用できるかどうか
	成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	わかる Python 決定版 松浦健一郎、司ゆき SBクリエイティブ株式会社 ISBN 978-4-7973-9544-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎プログラム言語 [01]	担当教員	井上　聡
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	C言語入門の講義である。講義ではC言語文法及びC言語プログラミングアルゴリズムについて説明する。多様なプログラム技法やアルゴリズムを学習し、問題の解析、データ構造やアルゴリズムの選択、プログラミング設計などプログラミングの流れを習得する。UNIX系OSに近い環境の基本的な操作方法を学び，それを基礎としてソースプログラムの作成・コンパイル・リンク・実行といった一連のプログラミングの方法を学習する。
授業方針	C言語の文法と、基本アルゴリズムのプログラミング能力の習得をめざす。コンピュータプログラミング言語の考え方と基本技術を習得し、2年次の後期講義科目である展開プログラム言語、展開プログラミング演習につなげていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　ガイダンス 第　2講　プログラムをはじめよう(1) 第　3講　プログラムをはじめよう(2) 第　4講　演算と型(1)　変数と演算 第　5講　演算と型(2)　キーボードから読み込み他 第　6講　プログラムの流れ～分岐～(1) 第　7講　プログラムの流れ～分岐～(2) 第　8講　プログラムの流れ～繰り返し～(1) 第　9講　プログラムの流れ～繰り返し～(2) 第10講　配列を使う(1) 第11講　配列を使う(2) 第12講　関数を使う(1) 第13講　関数を使う(2) 第14講　まとめ(1) 第15講　まとめ(2)
準備学習	前回の講義内容を復習しておく(20時間) 講義前に配布資料、テキストなどを熟読し講義の流れを把握しておく(30時間) 講義後に課された課題を完成させる(30時間) 準備学習合計80時間

学習到達目標		
(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解すること。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できること。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができること。	関連項目	基礎プログラミング演習、展開プログラム言語、展開プログラミング演習
	受講要件	特になし。

履修上の注意	基礎プログラム言語と基礎プログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解できたかどうか。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できたかどうか。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができたかどうか。
	成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラムの講義はタイピング練習ではないことを理解せよ。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「新　明解　C言語　入門編」 柴田　望洋 ソフトバンクパブリッシング ISBN978-4-7973-7702-6	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎プログラム言語 [02]	担当教員	田畑　和明

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	C言語入門の講義である。講義ではC言語文法及びC言語プログラミングアルゴリズムについて説明する。多様なプログラム技法やアルゴリズムを学習し、問題の解析、データ構造やアルゴリズムの選択、プログラミング設計などプログラミングの流れを習得する。UNIX系OSに近い環境の基本的な操作方法を学び，それを基礎としてソースプログラムの作成・コンパイル・リンク・実行といった一連のプログラミングの方法を学習する。
授業方針	C言語の文法と、基本アルゴリズムのプログラミング能力の習得をめざす。コンピュータプログラミング言語の考え方と基本技術を習得し、2年次の後期講義科目である展開プログラム言語、展開プログラミング演習につなげていく。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　プログラミング言語 第 2講　プログラムをはじめよう(1) 第 3講　プログラムをはじめよう(2) 第 4講　演算と型(1)　変数と演算 第 5講　演算と型(2)　キーボードから読み込み他 第 6講　プログラムの流れ～分岐～(1) 第 7講　プログラムの流れ～分岐～(2) 第 8講　プログラムの流れ～繰り返し～(1) 第 9講　プログラムの流れ～繰り返し～(2) 第10講　配列を使う(1) 第11講　配列を使う(2) 第12講　関数を使う(1) 第13講　関数を使う(2) 第14講　プログラミング手順 第15講　まとめと試験
準備学習	教科書を読んで授業に臨むことが望ましいが、プログラムの場合は復習によって不理解なところをなくしておくことがとても大事。 毎回予習に1時間と復習に1時間(計60時間)をあてること
学習到達目標	(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解すること。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できること。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができること。
関連項目	基礎プログラミング演習、展開プログラム言語、展開プログラミング演習
受講要件	特になし。
履修上の注意	基礎プログラム言語と基礎プログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	毎回レポートの提出を求める
成績評価基準 達成度評価基準	(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解できたかどうか。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できたかどうか。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができたかどうか。
成績評価方法	毎回の演習30%、期末課題70%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラムの講義はタイピング練習ではないことを理解せよ。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	tabata@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「明解　C言語　入門編」 柴田　望洋 ソフトバンクパブリッシング ISBN4-7973-2792-8	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	「明解　C言語　実践編」 柴田　望洋 ソフトバンクパブリッシング ISBN4-7973-2995-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎プログラム言語 [03]	担当教員	大和田　博道
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	C言語入門の講義である。講義ではC言語文法及びC言語プログラミングアルゴリズムについて説明する。多様なプログラム技法やアルゴリズムを学習し、問題の解析、データ構造やアルゴリズムの選択、プログラミング設計などプログラミングの流れを習得する。UNIX系OSに近い環境の基本的な操作方法を学び，それを基礎としてソースプログラムの作成・コンパイル・リンク・実行といった一連のプログラミングの方法を学習する。
授業方針	C言語の文法と、基本アルゴリズムのプログラミング能力の習得をめざす。コンピュータプログラミング言語の考え方と基本技術を習得し、2年次の後期講義科目である展開プログラム言語、展開プログラミング演習につなげていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　学習準備1：ガイダンス・ブラインドタッチ練習・コンピュータ装置モデル 第　2講　学習準備2：ハローワールドとOSの歴史とOS設計モデルという概念の理解とviの練習 第　3講　ファイルシステムとコンパイラの理解(プリプロセッサ・コンパイラ・リンカ) 第　4講　標準出力と環境変数：演算と型(1) 第　5講　標準入力とキーボードからの読み込み：演算と型(2) 第　6講　gccのエラーメッセージの理解と分岐：プログラムの流れ～分岐～(1) 第　7講　様々な分岐の仕方：プログラムの流れ～分岐～(2) 第　8講　UNIXコマンドと繰り返し：プログラムの流れ～繰り返し～(1) 第　9講　様々な繰り返しの仕方と3項演算子と複合文：プログラムの流れ～繰り返し～(2) 第10講　配列を使う(1) 第11講　配列のコピーと多次元配列：配列を使う(2) 第12講　多重ループと金種計算プログラムと関数：関数を使う(1) 第13講　分割コンパイルと関数：関数を使う(2) 第14講　文字コードとプログラミング：まとめとレポートの提出期限 第15講　試験
準備学習	教科書の第1章を読んでおくこと。 ブラインドタッチを十分に練習しておくこと。 授業前に教科書各章で指示された部分をを読んでおくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解すること。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できること。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができること。	関連項目	基礎プログラミング演習、展開プログラム言語、展開プログラミング演習
	受講要件	特になし。

履修上の注意	基礎プログラム言語と基礎プログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解できたかどうか。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できたかどうか。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができたかどうか。
	成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画　P1頁参照)

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラムの講義はタイピング練習ではないことを理解し、授業に臨むこと。「順次」「分岐」「繰り返し」をしっかりと意識、理解すること。プログラミングという作業を通して、コンピュータに仕事をさせる技術を身につけましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「新・明解　C言語　入門編」 柴田　望洋 ソフトバンクパブリッシング ISBN 978-4-7973-7702-6	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎プログラミング演習 [01]	担当教員	井上　聡

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	C言語入門の講義である基礎プログラム言語で習得した知識をもとにして、実践的に演習を積むことにより己の力とすることが本講義の目的である。
授業方針	C言語の文法と、基本アルゴリズムのプログラミング能力の習得のために、自らでプログラムを考え、つくり、手直し、実行をすることにより、その技術、能力を蓄積していく。コンピュータプログラミング言語の考え方と基本技術を習得し、2年次の後期講義科目である展開プログラム言語、展開プログラミング演習につなげていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　ガイダンス 第　2講　プログラムをはじめよう(1) 第　3講　プログラムをはじめよう(2) 第　4講　演算と型(1)　変数と演算 第　5講　演算と型(2)　キーボードから読み込み他 第　6講　プログラムの流れ～分岐～(1) 第　7講　プログラムの流れ～分岐～(2) 第　8講　プログラムの流れ～繰り返し～(1) 第　9講　プログラムの流れ～繰り返し～(2) 第10講　配列を使う(1) 第11講　配列を使う(2) 第12講　関数を使う(1) 第13講　関数を使う(2) 第14講　まとめ(1) 第15講　まとめ(2)
準備学習	前回の講義内容を復習しておく(20時間) 講義前に配布資料、テキストなどを熟読し講義の流れを把握しておく(30時間) 講義後に課された課題を完成させる(30時間) 準備学習合計80時間

学習到達目標		
(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解すること。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できること。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができること。	関連項目	基礎プログラム言語、展開プログラム言語、展開プログラミング演習
	受講要件	特になし。

履修上の注意	基礎プログラム言語と基礎プログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	講義の進行に応じて課す。また、期末には期末レポートを課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解できたかどうか。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できたかどうか。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができたかどうか。
	成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「新　明解　C言語　入門編」 柴田　望洋 ソフトバンクパブリッシング ISBN978-4-7973-7702-6	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎プログラミング演習 [02]	担当教員	田畑　和明

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	C言語入門の講義である基礎プログラム言語で習得した知識をもとにして、実践的に演習を積むことにより己の力とすることが本講義の目的である。
授業方針	C言語の文法と、基本アルゴリズムのプログラミング能力の習得のために、自らでプログラムを考え、つくり、手直し、実行をすることにより、その技術、能力を蓄積していく。コンピュータプログラミング言語の考え方と基本技術を習得し、2年次の後期講義科目である展開プログラム言語、展開プログラミング演習につなげていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　プログラミング言語 第　2講　プログラムをはじめよう(1) 第　3講　プログラムをはじめよう(2) 第　4講　演算と型(1)　変数と演算 第　5講　演算と型(2)　キーボードから読み込み他 第　6講　プログラムの流れ～分岐～(1) 第　7講　プログラムの流れ～分岐～(2) 第　8講　プログラムの流れ～繰り返し～(1) 第　9講　プログラムの流れ～繰り返し～(2) 第10講　配列を使う(1) 第11講　配列を使う(2) 第12講　関数を使う(1) 第13講　関数を使う(2) 第14講　プログラミング手順 第15講　まとめと試験
準備学習	プログラムのデバッグは大変面倒な作業ですが、自分のプログラムの間違いを探しだし、完成させたときはうれしいものです。それによって理解も進みます。時間内に完成できなかった場合も次回の授業までにクリアしていてください。毎回予習に1時間と復習に3時間(計60時間)をあてること

学習到達目標		
(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解すること。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できること。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができること。	関連項目	基礎プログラム言語、展開プログラム言語、展開プログラミング演習
	受講要件	特になし

履修上の注意	基礎プログラム言語と基礎プログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	毎回演習課題に対するレポートの提出を求める。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解できたかどうか。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できたかどうか。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができたかどうか。
	成績評価方法	毎回の演習30%、期末課題70%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「明解　C言語　入門編」 柴田　望洋 ソフトバンク ISBN4-7973-2792-8	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	「明解　C言語　実践編」 柴田　望洋 ソフトバンク ISBN4-7973-2995-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

基礎プログラミング演習 [03]	担当教員	大和田　博道

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	C言語入門の講義である基礎プログラム言語で習得した知識をもとにして、実践的に演習を積むことにより己の力とすることが本講義の目的である。
授業方針	C言語の文法と、基本アルゴリズムのプログラミング能力の習得のために、自らでプログラムを考え、つくり、手直し、実行をすることにより、その技術、能力を蓄積していく。コンピュータプログラミング言語の考え方と基本技術を習得し、2年次の後期講義科目である展開プログラム言語、展開プログラミング演習につなげていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　学習準備1：ガイダンス・ブラインドタッチ練習・コンピュータ装置モデル 第　2講　学習準備2：ハローワールドとOSの歴史とOS設計モデルという概念の理解とviの練習 第　3講　ファイルシステムとコンパイラの理解(プリプロセッサ・コンパイラ・リンカ) 第　4講　標準出力と環境変数：演算と型(1) 第　5講　標準入力とキーボードからの読み込み：演算と型(2) 第　6講　gccのエラーメッセージの理解と分岐：プログラムの流れ～分岐～(1) 第　7講　様々な分岐の仕方：プログラムの流れ～分岐～(2) 第　8講　UNIXコマンドと繰り返し：プログラムの流れ～繰り返し～(1) 第　9講　様々な繰り返しの仕方と3項演算子と複合文：プログラムの流れ～繰り返し～(2) 第10講　配列を使う(1) 第11講　配列のコピーと多次元配列：配列を使う(2) 第12講　多重ループと金種計算プログラムと関数：関数を使う(1) 第13講　分割コンパイルと関数：関数を使う(2) 第14講　文字コードとプログラミング：まとめとレポートの提出期限 第15講　試験
準備学習	教科書の第1章を読んでおくこと。 ブラインドタッチを十分に練習しておくこと。 授業前に教科書各章で指示された部分をを読んでおくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解すること。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できること。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができること。	関連項目	基礎プログラム言語、展開プログラム言語、展開プログラミング演習
	受講要件	特になし。

履修上の注意	基礎プログラム言語と基礎プログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	講義の進行に応じて課す。また、期末には期末レポートを課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1)C言語のプログラムを書き、コンパイル・リンクし、実行するまでの一連のプロセスを理解できたかどうか。 (2)C言語のアルゴリズムを理解して、C言語の考え方が理解できたかどうか。 (3)目的にあわせたC言語のプログラムを1から書き起こすことができたかどうか。
	成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画　P1頁参照)

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラムの講義はタイピング練習ではないことを理解し、授業に臨むこと。「順次」「分岐」「繰り返し」をしっかりと意識、理解すること。プログラミングという作業を通して、コンピュータに仕事をさせる技術を身につけましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「新・明解　C言語　入門編」 柴田　望洋 ソフトバンク ISBN 978-4-7973-7702-6	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

計測工学 [01]	担当教員	山口　智責

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　月３
選択必修区分　__(選択),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

計測技術はあらゆる科学技術の基礎であり，工業製品の開発製造、品質管理には必要不可欠です．計測（測る）とは計測対象から必要な情報を定量的に得ることであり，各種計測器はその具体的な実装結果です．そこでは電気電子計測技術やディジタル技術の進歩が大きく寄与している．本講義では，これら技術に関連してこれまで開発実用化されてきた計測技術や装置原理を学び、定量測定とその信号変換、計測値の精度考察、計測情報の処理評価、さらには応用計測技術について学習する．

企業にて電気計測に関する研究、電気計測機器の開発、その製品設計と技術評価、計測器の事業化にも関わった実務経験を有し、本科目では、これらに基づく講義が行われ、電気計測に係る必要な事項を学修する実践的科目である．【実務】

授業方針

本講義では計測の基礎から、計測で避けることが出来ない不確かさ、計測情報の処理評価、各種の電気電子計測技術、センサと信号変換、さらには応用計測技術など、計測工学に関する事項について系統立てて解説を行い、例題も用いながらより理解が得られるようにする。

学習内容(授業スケジュール)

第 1講　ガイダンス、計測とは、単位系
第 2講　計測標準、計測器の構成
第 3講　計測情報の評価・処理
第 4講　電流・電圧の計測と指示
第 5講　アナログからディジタルへ
第 6講　信号とノイズ、雑音除去、信号選択
第 7講　電力・電力量の計測
第 8講　周波数の計測、波形の計測
第 9講　抵抗の計測
第10講　インピーダンスの計測
第11講　共振回路・センサと信号変換
第12講　磁気量の計測
第13講　応用計測（状態量の計測、遠隔計測）
第14講　応用計測（光計測、生体情報、放射線）
第15講　まとめとレポート

準備学習

工学全般の復習，ならびに数学系科目，電気回路，電子回路についての基礎事項の理解（予習・復習合わせて計60時間）

学習到達目標

1. 国際単位系についての理解
2. 指示計器の動作原理とその指示値との関連についての理解
3. 計測データの統計的処理についての理解
4. 計測の不確かさとその対応方法についての理解
5. 電磁気関連諸量の測定法の理解
6. 計測量の変換と拡大についての理解
7. 応用計測技術についての理解

関連項目	制御工学、メカトロニクス
受講要件	数学系科目，電気回路，電子回路についての基礎事項の理解

履修上の注意	身の回りで使われている計測器、および制御システムについて関心を持つこと。
レポート	

成績評価基準

達成度評価基準	1. 国際単位系を理解しているか 2. 指示計器の動作原理とその指示値との関連を理解しているか 3. 計測データの統計的処理法について理解しているか 4. 測定の不確かさとその低減方法について理解しているか 5. 電磁気関連諸量の測定法を理解しているか 6. 計測量の変換と拡大について理解しているか 7. 応用計測技術について理解しているか
成績評価方法	理解度確認演習 50%、課題レポート 50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	【教科書】電気・電子計測（第4版） 阿部武雄／村山 実 森北出版株式会社 ISBN978-4-627-70544-9	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書1:「電気電子計測の基礎」 山崎弘郎 電気学会 ISBN 4-88686-248-9
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書2:「計測工学入門（第3版 補訂版）」 中村邦雄 編著，石垣武夫・冨井薫 著 森北出版株式会社 ISBN978-4-627-66294-0	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

高電圧・放電工学	担当教員	古谷　清藏
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　火2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電力に不可欠である高電圧について学ぶ。放電現象や絶縁破壊、高電圧の発生・計測・試験方法について学び、高電圧技術を習得する。
授業方針	学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る学修『アクティブ・ラーニング(能動的学修)』を導入する。
学習内容(授業スケジュール)	1. 高電圧工学とは 2. 高電圧現象 3. 電子放出 4. 気体の絶縁破壊 5. 放電現象 6. プラズマの基礎 7. 液体・固体の絶縁破壊 8. 複合系の絶縁破壊 9. 電界と絶縁 10. 高電圧の発生 11. 高電圧と大電流の測定 12. 高電圧機器 13. 高電圧絶縁試験 14. 高電圧応用 15. 学期末テスト(持ち込み不可)
準備学習	①講義に臨む前に教科書の該当箇所を必ず読んでくること。また、知らない語句などがあった場合はインターネット等で調べること。各2時間×14回＝28時間 ②講義が終わった2～3日後に演習問題について再び考えること。また、教科書の章末問題を解くこと。各2時間×14回＝28時間 ③期末試験の前に演習問題を見直すこと。4時間 【計60時間】
学習到達目標	放電現象や絶縁破壊について理解を深める。 高電圧の発生・計測・試験方法を知る。 高電圧の応用について考える。

関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	到達目標を達成できたか。
	成績評価方法	講義毎の確認テスト各4点×14回＋期末試験44点＝100点
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	高電圧工学(電気・電子系教科書シリーズ) 植月唯夫、箕田充志、松原孝史 コロナ社 教科書(必ず購入して下さい)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	高電圧工学(電気学会大学講座) 河村達雄、柳父悟、河野照哉 電気学会；3版改訂版 参考図書(購入の必要はありません)
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	高電圧工学(新・電気システム工学) 日高邦彦 数理工学社 参考図書(購入の必要はありません)	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	OHM大学テキスト高電圧工学 山本修、濱田昌司 オーム社 参考図書(購入の必要はありません)

コンピュータアーキテクチャ	担当教員	前田　太陽
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	コンピュータシステムにおけるハードウェアとソフトウェアの機能分担に関する設計思想をコンピュータアーキテクチャと定義して，その基本的な設計手法や構成方式について解説する。まずコンピュータシステムの基本動作原理を説明し，次にその機能を制御，演算，記憶，入出力，通信，ネットワーク接続に分類して，それぞれをアーキテクチャという視点から学習していく。 学科APの(2)コンピュータ、情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT(情報技術)専攻」，学科DPの(1)情報システム学(情報工学と電子工学)の基礎と応用を理解している，にそれぞれ対応している。
授業方針	コンピュータアーキテクチャについて，設計思想という観点から講義する。それぞれの機能において，ハードウェアとソフトウェアのどちらに比重をかけるかで，そのアーキテクチャが異なることを理解させることに重点を置く。同時に，コンピュータシステムとしてどのような応用面が展開できるかを独自に構想する力の涵養に役立つように解説する。
学習内容(授業スケジュール)	#01 コンピュータアーキテクチャとは #02 コンピュータの歴史，コンピュータの基本構成 #03 命令セットアーキテクチャ #04 命令形式とアドレッシング #05 基本的な命令 #06 命令実行サイクル #07 コンピュータの中での整数の表現 #08 中間試験 #09 コンピュータの中での小数の表現，文字の表現 #10 マイクロアーキテクチャ パイプライン処理 #11 マイクロアーキテクチャ 各種ハザードとその対策 #12 配線論理制御とマイクロプログラム制御 #13 ALUの回路 #14 コンピュータはどこへ向かうのか #15 試験
準備学習	指定した教科書および講義資料を読み，専門用語の意味などを理解していること(10時間)。 予習として、前回の用語の復習、演習等の確認を行うこと(20時間)。 復習として、演習は必ず行い、新規用語等を確認すること(30時間)。 準備学習合計時間は60時間。
学習到達目標	コンピュータの基本構成をアーキテクチャとして理解 データ表現と機械語の命令セットとの関係を理解 2の補数が何故必要なのかをコンピュータアーキテクチャの立場から理解 IEEE754形式を理解 演算と制御のアーキテクチャの理解 メモリ階層をアーキテクチャとして理解 入出力制御をアーキテクチャとして理解
関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	必要に応じて課すことがある。
成績評価基準 達成度評価基準	学習・教育目標のすべての項目の詳細を，単に覚えるだけではなく，思想として理解することが大事であるので，この視点から評価する。
成績評価方法	期末試験100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	最後の講義日に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	maedat@sit.ac.jp
その他	22号館4階　2246室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	コンピュータの仕組み 尾内理紀夫 朝倉書店 ISBN978-4-254-12701-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	コンピュータアーキテクチャの基礎 柴山潔 近代科学社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	コンピュータ設計の基礎知識 清水尚彦 共立出版	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータグラフィックスと可視化	担当教員	山﨑　隆治

学部・学科	情報システム学科
学　　期	後期
曜日　時限	水2
選択必修区分	◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	CG(コンピュータグラフィックス)と可視化では、コンピュータを用いた2次元・3次元のグラフィックスについて学ぶ。また、CGを実現していくための技術的知識、ソフトウェアについても学ぶ。
授業方針	CGに関する知識のみでなく、2次元・3次元CGを実現する方法も学ぶ。 X－Windowグラフィックス、3次元の科学的可視化、Web3D(VRML、Viewpoint)、Javaグラフィックス、映像情報処理、VR、ARなどへの発展を念頭に置きつつ、講義を行なう。3次元CGツールを実際に用いるところまで試みる。CG検定(当面は3級)の合格も目指す。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　CGの応用分野の広がり 第　2講　CGとマルチメディア・バーチャルリアリティ・Web3D 第　3講　2次元画像の作成 第　4講　2次元画像の色彩 第　5講　2次元図形の変換 第　6講　3次元図形の構成 第　7講　3次元図形の変換 第　8講　立体モデル 第　9講　曲面の表現 第10講　レンダリング(1)(隠面消去) 第11講　レンダリング(2)(シェーディングと光源) 第12講　模様や凹凸の表現(マッピング) 第13講　アニメーション 第14講　3次元CGツールの実際 第15講　まとめ及び試験
準備学習	授業終了時に示す課題レポート作成。 第　1講　CGの応用分野 復習(1時間) 第　2講　CGとマルチメディア 復習(4時間) 第　3講　2次元画像の作成 復習(4時間) 第　4講　2次元画像の色彩 復習(4時間) 第　5講　2次元図形の変換 復習(4時間) 第　6講　3次元図形の構成 復習(4時間) 第　7講　3次元図形の変換 復習(4時間) 第　8講　立体モデル 復習(4時間) 第　9講　曲面の表現 復習(4時間) 第10講　レンダリング 復習(4時間) 第11講　レンダリング 復習(4時間) 第12講　模様や凹凸の表現 復習(4時間) 第13講　アニメーション 復習(4時間) 第14講　3次元CGツール 復習(4時間) 第15講　試験準備(7時間)
学習到達目標	・CGと応用分野についての知見を得る。 ・2次元画像について知る。 ・3次元画像について知る。 ・3次元モデルについて知る。 ・アニメーションについて、その技術を知る。3次元CGツールを操作してみる。
関連項目	画像工学
受講要件	特になし
履修上の注意	特になし
レポート	必要に応じて実施する。
成績評価基準 達成度評価基準	・2次元の図形変換がわかる。 ・3次元の図形変換がわかる。 ・3次元モデルの構成について理解できる。 ・アニメーションの仕組みについて理解できる。 ・3次元CGツールをある程度操作できる。
成績評価方法	平常点20%、課題(レポート)60%、期末試験20%により、総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yamazaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:「コンピュータグラフィックス」 藤代一成　他 CG-ARTS協会 ISBN: 978-4903474007	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習I [01]	担当教員	光岡　重徳

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火1,火2
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	現在のIT社会においてコンピュータを活用するための基礎を学習することは非常に大切である. この講義では, レポート等の文書の作成やデータ集計など, 情報発信のためのリテラシーを身に着けることを目指す.
授業方針	WordやExcelを用いた一般的な情報処理技術を学ぶ. この実習を通じ, コンピュータの基礎知識の理解へとつなげていく.
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 情報化社会とPC 第 2講 PCの構成(1):ハードウェア 第 3講 PCの構成(2):OS~インターネット 第 4講 メールとリテラシー 第 5講 Word(1):文章作成・基本機能の確認 第 6講 Word(2):SmartArt・表ツール 第 7講 Word(3):表ツール(2)・描画ツール・ヘッダー&フッター 第 8講 Word(4):段組み・数式・タブ機能 第 9講 Excel(1):基本操作・表の作成 第10講 Excel(2):書式設定・表の拡張 第11講 Excel(3):関数の利用 第12講 Excel(4):グラフの作成 第13講 Excel(5):表計算の応用 第14講 Excel(6):データベース機能 第15講 まとめ
準備学習	前回までの実習内容を復習し、完全に身につけておくこと(10時間) これまでの実習内容をもとに発展課題を作成すること(10時間) 実習内容を元にレポートを作成すること(10時間)
学習到達目標	コンピュータの基本機能を理解し、日常生活でコンピュータを活用した以下の作業が行えるようになる. ①レポートや文書をコンピュータを使って作成することができる ②プレゼンテーションに必要な表やグラフ・簡単な統計処理ができるようになる.
関連項目	特になし.
受講要件	特になし.
履修上の注意	実習の講義のため遅刻・欠席は厳禁.
レポート	講義中に毎回課題, 各分野が終わると発展課題を掲示する. 最後のまとめとして, 学期末レポートを掲示する.
成績評価基準 達成度評価基準	「学習・教育目標」で記した諸点を達成できたか.
成績評価方法	講義毎の課題50%, 学期末課題50%で評価する.
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に1回実施する.
メッセージ	コンピュータ使いこなすためには, コンピュータに触れた回数と時間が重要になるため、毎回の実習内容を復習して各機能をしっかり身につけるように努力することが重要.
参考文献 URL	下記の著書名1記載の書籍を教科書として使用する.
JABEE	
e-Mail	mitsuoka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子,新聖子,山岡英孝,乙名健,長山恵子 近代科学者 ISBN978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習I [02]	担当教員	北垣　勝隆
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生活において、コンピュータを活用するための基礎を学習する。 この実習を通して、インターネットを介した情報収集、電子メールによるコミュニケーション、文書の作成、表計算、プレゼンテーションなど、コンピュータを道具として活用する能力を養う。
授業方針	情報リテラシとしての位置付けであり、コンピュータを生活の中で有効に活用できるようにする。 一般的なパソコンの入力装置や記憶装置の使い方に始まり、文書作成、表計算、プレゼンテーション用のソフトの利用法を身につける。 Web上から必要な情報を効果的に収集できる能力を養う。
学習内容(授業スケジュール)	第01回 コンピュータ、Webの利用 第02回 アプリケーションの使い方、キーボードからの文字入力 第03回 ファイルの取り扱い、文書作成について 第04回 文書作成(文章の入力、フォント/段落/スタイル/脚注) 第05回 文書作成(SmartArt、表) 第06回 文書作成(描画ツール、表、ヘッダー/フッター) 第07回 文書作成(段組み、数式、タブ機能) 第08回 電子メールの活用 第09回 プレゼンテーションの基本 第10回 プレゼンテーション(グラフ、表) 第11回 プレゼンテーション(編集) 第12回 プレゼンテーション実習(準備) 第13回 プレゼンテーション実習(発表) 第14回 プレゼンテーション実習(発表) 第15回 レポート作成
準備学習	以下のものについて、30時間を想定する。 ・自分の生活に利用できるITの話題を常日頃意識し、その背景技術に興味を持つ。 ・指定の教科書を受講前に一読し、用語の意味などは調べ、疑問点を洗い出しておく。 ・毎回の課題後に復習を行い内容の理解を深め、次回に備える。
学習到達目標	Webで必要な情報を効率良く収集する。 失礼の無い電子メールのやりとりを行う。 文書作成ソフトを利用し、文書作成を効率よく行うことができる。 スライド資料を作成し、初歩的なプレゼンテーションを実施する。
関連項目	コンピュータ実習Ⅱ
受講要件	
履修上の注意	出席確認はカードリーダーを用いるので学生証を忘れないこと。教科書を毎回必ず持参すること。(初回から必要)その他、実習室の利用規定に従うこと。
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	Webで必要な情報を効率良く収集できる。 失礼の無い電子メールのやりとりを行うことができる。 文書作成ソフトを利用し、文書作成を効率よく行うことができる。 スライド資料を作成し、初歩的なプレゼンテーションを実施できる。
成績評価方法	毎回の提出課題(100%)のみで評価する。期末試験は実施しない。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	Microsoft Office 2016を使った情報リテラシーの基礎https://www.kindaikagaku.co.jp/literacy/kd0520.htm
JABEE	
e-Mail	kitagaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子 他 近代科学社 ISBN:978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習I [03]	担当教員	金森　英夫
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	学生生活及び社会生活において、コンピュータを活用するための基礎を学習する。 この実習を通して、インターネットを介した情報収集や発信、電子メールのよるコミュニケーション、文書の作成、表計算、プレゼンテーションなど、コンピュータを道具として有効に活用する能力を養う。研究開発，安全管理，営業部門での実務経験を必要に応じ講義内容に反映させる.【実務】
授業方針	情報リテラシ(利活用)としての位置付けであり、コンピュータを生活の中で有効に活用できるようにする。 パソコンの入力装置や記憶装置の使い方，文書作成，表作成，表計算，グラフ作成，プレゼンテーション用のソフトの利用方法を身に着ける. Web上から必要な情報を取集できる能力を養う.
学習内容(授業スケジュール)	第01回 コンピュータ、Webの利用 第02回 アプリケーションの使い方、キーボードからの文字入力 第03回 ファイルの取り扱い、文書作成について 第04回 文書作成(文章の入力、フォント/段落/スタイル/脚注) 第05回 文書作成(SmartArt、表) 第06回 文書作成(描画ツール、表、ヘッダー/フッター) 第07回 文書作成(段組み、数式、タブ機能) 第08回 電子メールの活用 第09回 プレゼンテーションの基本 第10回 プレゼンテーション(グラフ、表) 第11回 プレゼンテーション(編集) 第12回 プレゼンテーション実習(準備) 第13回 プレゼンテーション実習(発表) 第14回 プレゼンテーション実習(発表) 第15回 レポート作成 ※進行状況に応じて、各授業の後半でコンピュータに関する基本事項の講義や、簡単なプログラミングなどの内容を取り扱う場合もある。
準備学習	自分の生活に利用できるITを常日頃意識しておく。及びその背景技術に興味を持つ。教科書を授業前に読んでおくこと。 (予習・復習合わせて計30時間)

学習到達目標	電子メールでメールのやりとりができる。インターネットで必要な情報を収集できる。一般的な書式の文書を効率よく作成できる。表計算を利用して数値を取り扱える。スライド資料を作成し、初歩的なプレゼンテーションを実施できる。	関連項目	コンピュータ実習Ⅱ
		受講要件	

履修上の注意	教科書に沿って実習を行うので、教科書を毎回必ず持参すること。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	電子メールでメールのやりとりができる。インターネットで必要な情報を収集できる。一般的な書式の文書を効率よく作成できる。表計算を利用して数値を取り扱える。スライド資料を作成し、初歩的なプレゼンテーションを実施できる。
	成績評価方法	毎回の課題提出70%、最終課題30%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	参考文献・URLMicrosoft Office 2016を使った情報リテラシーの基礎https://www.kindaikagaku.co.jp/literacy/kd0520.htm
JABEE	
e-Mail	kanamori@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子 他 近代科学社 ISBN:978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習I [04]	担当教員	舘野　稔
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	学生生活、社会生活およびビジネス社会において、コンピュータを活用するための基礎を学習する。 この実習を通して、コンピュータやネットワークの利用を介した情報収集や発信、電子メールによるコミュニケーション、文書の作成、表計算、グラフの作成、プレゼンテーション、ホームページの作成など、コンピュータを道具として有効に活用できる能力を養う。 三菱電機(株)汎用コンピュータ開発部門の開発業務で培った知識、実務経験に基づく講座である。
授業方針	情報リテラシ(利活用)としての位置づけであり、コンピュータを生活の中で有効に活用できるようにするため、一般的なパソコンの入力や記憶装置、キーボードの使い方に始まり、ワープロソフト、表計算用ソフトの使い方について学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　コンピュータ(特にWindows、Office)の利用について 第2講　インターネットの活用(メール、Webの利用方法) 第3講　文書を作成する(1)文字入力と書式設定(レイアウト)、編集、印刷 第4講　文書を作成する(2)作表・罫線を含む文書の作成 第5講　文書を作成する(3)オブジェクトの挿入 第6講　文書を作成する(4)ビジネス文書の作成 第7講　文書を作成する(5)画像・ワードアートの挿入 第8講　文書を作成する(6)レターヘッド・グラフ・表の作成 第9講　表計算(1)Excelの基本 第10講　表計算(2)Excel関数の基本 第11講　表計算(3)Excel関数とグラフ 第12講　表計算(4)Excelグラフ機能の利用 第13講　表計算(5)Excel　DB機能の利用 第14講　まとめ 第15講　試験(レポート)
準備学習	自分の生活に利用できるITを常日頃意識しておく、その背景技術についても興味を持つこと、教科書の予定のセクションを予習しておくこと(20時間)。さらに実習した内容を復習して自分のものとすること(10時間)。予習・復習に必要な時間は合計60時間とする。

学習到達目標	電子メールでメールのやり取りができる。インターネットを使って必要な情報を収集できる。一般的な文書を効率よく作成できる。表計算を利用して数値を扱える。 インターネット利用環境およびコンテンツの健全性を理解したうえで、情報を安全に利用および発信できる。 インターネットの利用・発信をした際に、危険性を察知して、適切な対策を取ることができる。	関連項目	コンピュータ実習Ⅱ
		受講要件	

履修上の注意	教科書に沿って実習を行うので、教科書を毎回必ず持参すること。ほぼ毎回課題を出すので、出席が大事である。
レポート	レポートの書き方と提出方法は課題提出時に説明する。

成績評価基準	達成度評価基準	電子メールでメールのやりとりができる。インターネットで必要な情報を収集できる。一般的な書式の文書を効率よく作成できる。表計算を利用して数値を取り扱える。
	成績評価方法	レポート・課題100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	明るく前向きに。出席することが大事であり、毎回の課題をしっかりこなすこと。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子 他 近代科学社 ISBN:978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習I [05]	担当教員	大山　航

学部・学科	情報システム学科
学　　期	前期
曜日　時限	火1,火2
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	大学生活，社会生活においてコンピュータを活用する基礎技能を習得する．この実習では，レポート等の文書作成やデータ集計などの情報発信のための基礎知識と基本的技能を身につけることを目指す．
授業方針	情報リテラシとして，コンピュータを生活の中で活用できるようにする．一般的なパソコンの使い方，ワープロ，表計算などのアプリケーションソフトウェアの使い方を学ぶ．また，後期以降で本格的に学ぶプログラミングに慣れるために，グラフィカルインターフェースによるプログラミング演習を行う．World Wide Web(WWW)を活用した情報収集，電子メール等によるコミュニケーション技術を身につける．情報機器，インターネットを活用する上で重要な情報倫理，セキュリティ意識を身につける．
学習内容(授業スケジュール)	第01回：コンピュータの基礎，Webの利用， 第02回：タイピング練習，情報検索，電子メールの使い方 第03回：情報倫理とセキュリティ 第04回：文書作成01：基本機能と編集・レイアウト 第05回：文書作成02：表・オブジェクトの挿入と編集 第06回：文書作成03：テンプレートの活用 第07回：文書作成04：コンピュータで画像を扱う 第08回：表計算01：基本機能 第09回：表計算02：数式，参照，関数の利用 第10回：表計算03：グラフの作成，活用 第11回：表計算04：統計機能の利用 第12回：表計算05：データベース機能 第13回：ビジュアル・プログラミング（Scratch）01 第14回：ビジュアル・プログラミング（Scratch）02 第15回：最終課題とレポート
準備学習	前回までの実習内容を復習し，身につけておくこと（10時間） これまでの実習内容をもとに発展課題を作成すること（10時間） 実習内容をもとにレポートを作成すること（10時間）
学習到達目標	コンピュータの基本機能を理解し，日常生活でコンピュータを活用した以下の作業が行えるようになる． （1）レポートや文書をコンピュータを使って作成することができる． （2）プレゼンテーションに必要な表やグラフ，簡単な統計処理ができるようになる． （3）情報機器，インターネットを活用する上で重要な情報倫理，セキュリティ意識を身につける．
関連項目	コンピュータ実習Ⅱ
受講要件	
履修上の注意	実習を行うため，遅刻・欠席は厳禁．教科書を忘れず持参すること．毎回の課題にしっかり取り組み，提出を忘れないこと．
レポート	講義中に毎回課題を課す，最後のまとめとして，学期末レポートを課す．
成績評価基準 達成度評価基準	「学習到達目標」を達成できたか．
成績評価方法	講義ごとの課題60%，学期末課題40%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	コンピュータの活用は現代社会の必須スキルです．まずはIT，インターネットの「正しい」利用者としての基礎をしっかりと固めましょう．
参考文献 URL	切田　他「MicrosoftOffice2016を使った　情報リテラシーの基礎」近代科学社https://www.kindaikagaku.co.jp/literacy/kd0520.htm
JABEE	
e-Mail	ohyama@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子 他 近代科学社 ISBN:978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習II [01]	担当教員	光岡　重徳
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	前期で行ったWord, Excelの更なる習熟を目指すとともに, PowerPointの使用方法を学習する. また, 今後に備えてマクロ言語やプログラム言語について学習する.
授業方針	パワーポイントを用いた資料作成の作り方, エクセルVBAを通してマクロやオブジェクト指向を学ぶ. さらにプログラム言語としてC言語を通して, アルゴリズムについて学ぶ.
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 前期の復習 第 2講 PowerPoint(1):プレゼンテーションとは 第 3講 PowerPoint(2):スライドの作成・編集 第 4講 PowerPoint(3):スライドショー 第 5講 ExcelVBA(1):マクロ・コードの編集 第 6講 ExcelVBA(2):ユーザーフォーム 第 7講 C言語(1):基本的な決まり 第 8講 C言語(2):コンソールと入出力 第 9講 C言語(3):制御構造I 第10講 C言語(4):配列 第11講 C言語(5):ポインタ 第12講 C言語(6):関数 第13講 C言語(7):制御構造II 第14講 C言語(8):これからのために 第15講 まとめ
準備学習	前回までの実習内容を復習し、完全に身につけておくこと(10時間) これまでの実習内容をもとに発展課題を作成すること(10時間) 実習内容を元にレポートを作成すること(10時間)

学習到達目標	プレゼンテーション資料の作成ができる。プログラム言語の基礎について学ぶ	関連項目	特になし
		受講要件	特になし

履修上の注意	実習なので遅刻・欠席は厳禁である。特にプログラム言語は積み重ねが重要なため、一回でも休むとついていけなくなるので注意.
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	「学習・教育目標」で記した諸点を達成できたか.
	成績評価方法	講義毎の課題50%, 学期末課題および発展課題50%で評価する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に1回実施する.
メッセージ	コンピュータ使いこなすためには, コンピュータに触れた回数と時間が重要になるため, 毎回の実習内容を復習して各機能をしっかり身につけるように努力することが重要.
参考文献 URL	教科書:下記の著書名1の書籍を教科書として使用する. エクセルVBA, C言語に関しては別途資料を配付する.
JABEE	
e-Mail	mitsuoka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子,新聖子,山岡英孝,乙名健,長山恵子 近代科学社 ISBN978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習II [02]	担当教員	北垣　勝隆
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生活において、コンピュータを活用するための基礎を学習する。 この実習を通して、インターネットを介した情報収集、電子メールによるコミュニケーション、文書の作成、表計算、プレゼンテーションなど、コンピュータを道具として活用する能力を養う。
授業方針	情報リテラシとしての位置付けであり、コンピュータを生活の中で有効に活用できるようにする。 一般的なパソコンの入力装置や記憶装置の使い方に始まり、文書作成、表計算、プレゼンテーション用のソフトの利用法を身につける。 Web上から必要な情報を効果的に収集できる能力を養う。
学習内容(授業スケジュール)	第01回 表計算の基本 第02回 表計算(書式、印刷、セル参照) 第03回 表計算(関数、書式の応用) 第04回 表計算(グラフ) 第05回 表計算(データベース機能) 第06回 表計算(CSV形式の取り扱い) 第07回 表計算(集計関数応用、シリアル値) 第08回 表計算(VLOOKUPによる検索) 第09回 プレゼンテーション(ドラフト資料) 第10回 プレゼンテーション(配布資料、印刷、スライドショー、アニメーション) 第11回 プレゼンテーション(問題と対応) 第12回 プレゼンテーション実習 第13回 プレゼンテーション実習 第14回 プレゼンテーション実習 第15回 レポート作成
準備学習	以下のものについて、30時間を想定する。 ・自分の生活に利用できるITの話題を常日頃意識し、その背景技術に興味を持つ。 ・指定の教科書を受講前に一読し、用語の意味などは調べ、疑問点を洗い出しておく。 ・毎回の課題後に復習を行い内容の理解を深め、次回に備える。

学習到達目標	Webで必要な情報を効率良く収集する。 表計算ソフトを利用し、数値計算処理を効率よく行う。 スライド資料を作成し、初歩的なプレゼンテーションを実施する。	関連項目	
		受講要件	コンピュータ実習 I

履修上の注意	出席確認はカードリーダーを用いるので学生証を忘れないこと。教科書を毎回必ず持参すること。(初回から必要)その他、実習室の利用規定に従うこと。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	Webで必要な情報を効率良く収集できる。 表計算ソフトを利用し、数値計算処理を効率よく行うことができる。 スライド資料を作成し、初歩的なプレゼンテーションを実施できる。
	成績評価方法	毎回の提出課題(100%)のみで評価する。期末試験は実施しない。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施.
メッセージ	
参考文献URL	Microsoft Office 2016を使った情報リテラシーの基礎https://www.kindaikagaku.co.jp/literacy/kd0520.htm
JABEE	
e-Mail	kitagaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子 他 近代科学社 ISBN:978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習II [03]	担当教員	金森　英夫
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生活や研究・ビジネスにおいて、コンピュータを活用するための基礎を学習する。 この実習を通して、インターネットを介した情報収集や発信、電子メールのよるコミュニケーション、文書の作成、表計算、プレゼンテーションなど、コンピュータを道具として活用する基礎的な能力を育成する。研究開発，安全管理，営業部門での実務経験を必要に応じ講義内容に反映させる.【実務】
授業方針	情報リテラシとしての位置付けであり、コンピュータを生活の中で有効に活用できるようにする。 パソコンの入力装置や記憶装置の使い方、文書作成、表計算、プレゼンテーション用のソフトの利用法を身につける。 Web上から必要な情報を効果的に収集できる能力を養う。
学習内容(授業スケジュール)	第01回 表計算の基本 第02回 表計算(書式、印刷、セル参照) 第03回 表計算(関数、書式の応用) 第04回 表計算(グラフ) 第05回 表計算(データベース機能) 第06回 表計算(CSV形式の取り扱い) 第07回 表計算(集計関数応用、シリアル値) 第08回 表計算(VLOOKUPによる検索) 第09回 プレゼンテーション(ドラフト資料) 第10回 プレゼンテーション(配布資料、印刷、スライドショー、アニメーション) 第11回 プレゼンテーション(問題と対応) 第12回 プレゼンテーション実習 第13回 プレゼンテーション実習 第14回 プレゼンテーション実習 第15回 レポート作成
準備学習	以下のものについて、30時間を想定する。 ・指定の教科書を受講前に一読し、用語の意味などは調べ、疑問点を洗い出しておく。 ・課題を提出する。 ・理解できなかったことを整理し、次回に備える。

学習到達目標	Webで必要な情報を効率良く収集する。 表計算ソフトを利用し、数値計算処理を効率よく行う。 スライド資料を作成し、初歩的なプレゼンテーションを実施する。	関連項目	コンピュータ実習Ⅰ
		受講要件	コンピュータ実習Ⅰを履修していること。

履修上の注意	欠席しないように。ほとんどの内容は関連しているため、欠席は学習にとって大きなマイナスになります。
レポート	適宜課す。

成績評価基準	達成度評価基準	一般的な書式の文書を効率よく作成できる。表計算を利用して数値を取り扱える。スライド資料を作成し、効果的なプレゼンテーションを実施できる。インターネットで必要な情報を収集できる。Webブラウザ上で取り扱うコンテンツを記述できる。
	成績評価方法	毎回の課題提出70%，最終課題30%で総点を求め評価
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	授業でわからないことや疑問に思ったことはその都度質問し解消しておくこと。遅刻，欠席は最大の障害になることを自覚し，積極的に授業に参加し、課題にも取り組んで理解を深めてもらいたい.
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kanamori@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子 他 近代科学社 ISBN:978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習II [04]	担当教員	舘野　稔
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火1,火2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	学生生活、社会生活およびビジネス社会において、コンピュータを活用するための基礎を学習する。 この実習を通して、コンピュータやネットワークの利用を介した情報収集や発信、電子メールによるコミュニケーション、文書の作成、表計算、グラフの作成、プレゼンテーション、ホームページの作成、プログラミング言語の習得など、コンピュータを道具として有効に活用できる能力を養う 三菱電機(株)汎用コンピュータ開発部門の開発業務で培った知識、実務経験に基づく講座である。
授業方針	情報リテラシ(利活用)としての位置づけであり、コンピュータを生活の中でより深く活用できるようにするため、プレゼンテーション用ソフトの使い方、Webを通じた情報発信の手法について学ぶ。 またプログラミング言語、特にCについて学び、今後の科目履修に有用となるようにする。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　プレゼンテーションの概念と基本機能:PowerPointの基本 第2講　プレゼンテーション用スライドの作成:PowerPointスライドのデザイン、作成と編集 第3講　プレゼンテーション資料の作成:PowerPointコンテンツ／グラフの挿入、SmartGraphicsの活用 第4講　スライドショーとアニメーション:PowerPointアニメーションの設定とプレゼンテーション 第5講　WebページとHTML:HTMLの基本構造 第6講　プレゼンテーション体験 第7講　Webの基本的な仕組みとHTMLの基本構造2 第8講　HTML文書の作成3:表組／リンクと情報デザイン 第9講　プログラミングの基礎とC言語 第10講　変数 第11講　分岐 第12講　繰り返し処理 第13講　プログラミングのまとめ 第14講　最終課題 第15講　試験(レポート)
準備学習	自分の生活に利用できるITを常日頃意識しておく。及びその背景技術に興味を持つ。 テキスト(教科書)を読んで予め予定セクションを学習しておくこと(20時間)。 毎回授業終了時に課題を提出してもらうので、その復習を必ず家で行うこと(10時間)。

学習到達目標	情報を処理・編集する力、情報を表現する力、情報を伝達する力、情報を発信する力を身につける。 インターネット利用環境およびコンテンツの健全性を理解したうえで、情報を安全に利用および発信できる。 C言語に慣れ、基本的な約束事や、簡単な問題のプログラミングができるようにする。	関連項目	コンピュータ実習Ⅰ
		受講要件	コンピュータ実習Ⅰ

履修上の注意	教科書に沿って実習を行うので、教科書を毎回必ず持参すること。ほぼ毎回課題を出すので、出席が大事である。
レポート	レポートの書き方と提出方法は課題提示時に説明する

成績評価基準	達成度評価基準	コンピュータ実習Ⅰで学んだことに加えて、スライド資料を作成し、自分の考え方をまとめ効果的なプレゼンテーションを実施できる。また初歩的なプログラミングが出来る。
	成績評価方法	レポート・課題100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	なお明るく発展的に。出席することが大事で、毎回の課題をしっかりこなすこと。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報リテラシーの基礎 切田節子 他 近代科学社 ISBN:978-4-7649-0520-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータ実習II [05]	担当教員	大山　航

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火1,火2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	大学生活，社会生活においてコンピュータを活用する基礎技能を習得する．この実習では，プレゼンテーション，Webページの作成，プログラミングなどコンピュータを道具として活用する技能を習得する．
授業方針	情報リテラシとして，コンピュータを生活の中で活用できるようにする．ソフトウェアを有効に使ったプレゼンテーション，World Wide Web(WWW)での情報発信，基礎的なプログラミングを行う能力を身につける．
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　プレゼンテーションの概念と基本機能：PowerPointの基本 第　2講　プレゼンテーション用スライドの作成：PowerPointスライドのデザイン、スライドの作成と編集 第　3講　プレゼンテーション資料の作成：PowerPointコンテンツ/グラフの挿入、SmartGraphicsの活用 第　4講　スライドショーとアニメーション：PowerPointアニメーションの設定とプレゼンテーション 第　5講　プレゼンテーション体験 第　6講　WebページとHTML：HTMLの基本構造 第　7講　Webの基本的な仕組みとHTMLの基本構造2 第　8講　HTML文書の作成3：表組み/リンクと情報デザイン 第　9講　プログラミングの基礎 第10講　変数 第11講　条件分岐 第12講　くり返し処理 第13講　プログラミングのまとめ 第14講　最終課題 第15講　まとめ
準備学習	前回までの実習内容を復習し，身につけておくこと(10時間) これまでの実習内容をもとに発展課題を作成すること(10時間) 実習内容をもとにレポートを作成すること(10時間)
学習到達目標	コンピュータの基本機能を理解し，日常生活でコンピュータを活用した以下の作業が行えるようになる． (1)プレゼンテーション用ソフトウェアを効果的に利用したプレゼンテーションができる (2)WWWの仕組みを理解し，HTML文書を正しく作成できる． (3)ExcelVBAによるプログラムを作成してコンピュータに仕事をさせることができる
関連項目	コンピュータ実習Ⅰ
受講要件	コンピュータ実習Ⅰを履修したこと
履修上の注意	欠席しないように。ほとんどの内容は関連しているため、欠席は学習にとって大きなマイナスになります。
レポート	講義中に毎回課題を課す，最後のまとめとして，学期末レポートを課す．
成績評価基準 達成度評価基準	「学習到達目標」を達成できたか．
成績評価方法	講義ごとの課題60%，学期末課題40%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	以下の「参考文献」欄の図書を教科書として使います．
参考文献URL	「MicrosoftOffice2016を使った　情報リテラシーの基礎」近代科学社https://www.kindaikagaku.co.jp/literacy/kd0520.htm
JABEE	
e-Mail	ohyama@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

コンピュータビジョン	担当教員	山﨑　隆治

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	一般に画像処理とは、与えられた画像に対して何らかの処理を行い(例えば色や明るさの調整、拡大縮小のような幾何変換などを行い)、画像を出力する処理である。一方で、コンピュータビジョンとは、Computer(計算機)にVision(視覚)を持たせる(与える)ことにより、人間の視覚を模倣するような処理を行うことを意味する。具体的には、ヒトの目にあたるカメラなどから取得される画像をもとに、対象物体を認識、判別したりして、対象の状態をデータとして出力する処理になる。本講義では、これら画像処理とコンピュータビジョンについて理論と実践を交えながら学習する。
授業方針	まず、画像処理やコンピュータビジョンアルゴリズムについて講義を行い、処理内容を理解した後、各種プログラム言語を用いて実装を行う。また、本授業では、コンピュータビジョンプログラミング向けのライブラリとしてOpenCVを中心に使用し、基本的かつ汎用性の高いアルゴリズムや、最新のアルゴリズムを題材として取り入れる。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　画像処理・コンピュータビジョンの概要 第2講　ディジタル画像、画像形式 第3講　画像の入力・表示・出力 第4講　色空間の変換 第5講　ヒストグラムと濃淡変換 第6講　フィルタリング処理(1) 第7講　フィルタリング処理(2) 第8講　幾何学的変換(1) 第9講　幾何学的変換(2) 第10講　2値化画像処理、膨張と収縮 第11講　ラベリング、形状特徴パラメータ 第12講　テンプレートマッチング、特徴点検出 第13講　エッジ検出、ハフ変換 第14講　機械学習 第15講　まとめ及び試験
準備学習	第1講　コンピュータビジョンの概要　復習(1時間) 第2講　ディジタル画像　復習(4時間) 第3講　画像の入力・表示・出力　復習(4時間) 第4講　色空間の変換　復習(4時間) 第5講　ヒストグラム　復習(4時間) 第6講　フィルタリング処理(1)　復習(4時間) 第7講　フィルタリング処理(2)　復習(4時間) 第8講　幾何学的変換(1)　復習(4時間) 第9講　幾何学的変換(2)　復習(4時間) 第10講　2値化画像処理　復習(4時間) 第11講　ラベリング　復習(4時間) 第12講　テンプレートマッチング　復習(4時間) 第13講　ハフ変換　復習(4時間) 第14講　機械学習　復習(4時間) 第15講　まとめ及び試験　復習(7時間)
学習到達目標	・画像処理とコンピュータビジョンについての知見を得る ・画像フォーマットについて知る ・画像処理、コンピュータビジョンプログラミングの実際的な経験を積む ・各種の応用について知る
関連項目	画像工学
受講要件	画像工学の講義をできるだけ受講する方が望ましい。
履修上の注意	講義中にも課題演習を行うので出席に努めること。課題演習、レポートなどを欠かさないようにすること。関連の講義の知見(特に、画像工学)を確認しておく。
レポート	必要に応じて実施する。
成績評価基準 達成度評価基準	・画像フォーマットがわかる ・他の教科「画像工学」の内容との関連がわかる ・コンピュータビジョンの仕組みについて理解できる ・コンピュータビジョンプログラミングがある程度できる
成績評価方法	課題(レポート)60%、期末試験20%、平常点20%により、総合的に判断する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	yamazaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「ディジタル画像処理」 奥富正敏　他 CG-ARTS協会 ISBN: 978-4903474014	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	「OpenCV 2 プログラミングブック」 OpenCV2プログラミングブック制作チーム マイナビ ISBN: 978-4839941260
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	「実践OpenCV 2.4―映像処理&解析」 永田雅人　他 カットシステム ISBN: 978-4877831844	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

材料科学概論	担当教員	内田　正哉

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　金2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	あらゆる産業製品の基盤を支えるものは材料であり、材料なくして工業の発展はありえません。授業では、金属、セラミックス、高分子、半導体等の工業材料の性質を高校で学んだ物理や化学の知識を基礎とし、原子・分子レベルで眺めてみる。また、物質の状態変化の熱力学的理解、原子配列や結晶構造、電気・磁気的性質、及び、力学的性質について学習する。 この科目は、研究所で関わった材料開発、材料分析の実務経験に基づき講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	講義形式で授業を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　物質の三態と材料 第　2講　結晶性固体の構造 第　3講　非晶性固体・状態変化の多様性 第　4講　物質の成り立ち・原子の構造 第　5講　共有結合・イオン結合・金属結合 第　6講　分子間に働く弱い力 第　7講　相律と状態図 第　8講　複数成分系の状態図 第　9講　固体の原子配列と結晶構造 第10講　結晶性固体の不完全性と内部構造 第11講　物質の電気伝導と磁性 第12講　金属、合金の電磁特性 第13講　絶縁体と半導体の電気特性 第14講　材料の力学的性質 第15講　まとめ及び試験
準備学習	毎週、課題および準備資料を配布するので、内容をよく理解する。(60時間)

学習到達目標		
1.共有結合・イオン結合・金属結合、及び、分子間に働く力について理解する。 2.状態の熱力学的変化、複数成分系の状態図の理解する。 3.固体の原子配列と結晶構造、結晶性固体の不完全性と内部構造を理解する。 4.物質の電気的、磁気的性質性質を理解する。 5.材料の力学的性質を理解する。	関連項目	
	受講要件	特になし。

履修上の注意	特になし。
レポート	特になし。

成績評価基準		
	達成度評価基準	材料科学の知識力、問題に対する考察力、及び、発表能力
	成績評価方法	小テスト30%、課題40%、期末試験30%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	E-mail　講義中に確認すること相談時間　講義中に確認すること

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	物質科学入門 渡邉正義・米屋勝利 化学同人	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

視覚の幾何学	担当教員	光岡　重徳
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	幾何学は学問の王道と言われ，CADや3Dゲームを始め，情報システムに必須の電子回路のプリント基板の設計にも幾何学が応用されている． 現代に展開されている幾何学を理解する為には，幾何学の基礎であるユークリッド幾何学を理解する必要がある．そこで本講義では，基本的事項の理解，ユークリッド幾何学以降に展開されてきた色々な幾何学の基本的概念について学ぶものとしている．
授業方針	現代幾何学は，代数的・解析的視点と融合している。そこで、基礎知識としてユークリッド幾何学を適用した場合の様々な発想方法を学ぶ．
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　三角形(1)　直線と角度 第 2講　三角形(2)　合同と五心 第 3講　円(1)　円と接線 第 4講　円(2)　内接と外接 第 5講　ピタゴラスの定理 第 6講　相似 第 7講　最大最小問題 第 8講　作図(1)　基本 第 9講　作図(2)　多角形 第10講　複素数 第11講　円と楕円 第12講　三角関数(1)　三角関数とは 第13講　三角関数(2)　三角関数の公式 第14講　コンピュータと座標系 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①講義終了後，それまでの内容を復習し理解すること(30時間)． ②講義終了時の内容についてまとめのノートを作成すること(20時間)． ③毎回，講義終了時に小テストを実施するので復習すること(10時間)

学習到達目標	授業スケジュールの各項目が理解できること。	関連項目	微分学、微分学演習、積分学、積分学演習、基礎数学、基礎数学演習
		受講要件	微分学、微分学演習、積分学、積分学演習、基礎数学、基礎数学演習の履修が望ましい．

履修上の注意	1)講義はスライド主体となるため，必ずノートを持参すること．2)講義内容に不明な点があれば質問し，講義内容を確実に理解していくよう努力する事．
レポート	小テストと学期末レポートで評価を行うが．次週に先週の小テストの回答をレポート提出で行うことも可(加点対象)．

成績評価基準	達成度評価基準	授業スケジュールの各項目が理解できたか。
	成績評価方法	各授業毎に行う小テストの合計点(25%)と期末試験(75%)の合計点で成績を評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。その他授業方法に関する要望は随時受け付ける。
メッセージ	コンピュータ・現代社会の根底を支えている幾何学を理解し，将来の技術変化に対応出来るようになる。
参考文献URL	必要に応じてプリント資料を配布する。参考図書・文献等は適宜紹介する。
JABEE	
e-Mail	mitsuoka@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新装版　好きになる数学入門2(幾何) 宇沢弘文　著 岩波書店 ISBN978-4-00-029842-1	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新装版　好きになる数学入門3(解析) 宇沢弘文　著 岩波書店 ISBN978-4-00-029843-8
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

システム工学 [02]	担当教員	未定
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日 時限　火3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	「システム工学」は、多分野にわたって適用されている学問であり、全ての工学分野での計画，分析，設計の基礎となる横断的な学問である. この状況に対応でき、かつ、卒業後に産業界の様々な分野で活躍をしていく為には、システム工学の基本を理解しておく必要がある。 前半の講義では、システム工学の基本的な考えを学び、後半の講義では、前半で得られた知識の延長上に、具体的な解決手法につて学ぶ。
授業方針	最初に、システム工学の役割と適用の仕方を学ぶ。 その後、システム工学を支える手法(システムの技術的・経済的評価方法、データの取り扱いおよびシステム性能予測等のためのシミュレーション)を学ぶ。 これらの基礎的事柄を学んだ後、システムが運用期間中に性能を維持し高い信頼性を発揮できるようにするための信頼性評価技術と保全計画を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　システム工学の概要 第 2講　発想法 第 3講　問題構造分析法 第 4講　問題解決プロセス 第 5講　システム工学とマーケティング 第 6講　システムの要求定義 第 7講　システムの機能設計 第 8講　システムの評価法 第 9講　階層化意思決定法 第10講　最適化 第11講　線形計画法 第12講　シミュレーション 第13講　スケジューリング法 第14講　まとめ
準備学習	前回の授業で習った内容を復習，確実に理解すること.

学習到達目標		
1)システムの技術的・経済的な評価技術を理解する。 2)評価技術をサポートしている要素を理解する。 3)信頼性を評価する手法を理解する。 4)与えられた課題に対してシステムを構築する。	関連項目	シミュレーション工学，最適化，マーケティング
	受講要件	特にありません。

履修上の注意	講義内容について不明な点があればそのつど質問し、その日の講義内容を確実に理解していくように努力すること。
レポート	レポートの提出期限を守ること。(提出期限を過ぎたレポートは原則ゼロ点とする)

成績評価基準		
	達成度評価基準	1)システムを評価する手法を理解できたか。 2)各種の要素の取り扱い方法を理解できたか。 3)信頼性を評価するプロセスを理解できたか。 4)産業界の情報システムは実生活上でどのように役立っているか理解できたか。 5)演習においてシステム構築ができたか。
	成績評価方法	授業時に出される演習問題および期末レポートで成績を評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。 その他授業方法に関する要望は随時受け付ける。
メッセージ	興味を持って楽しく学ぶことがすべての門に通じます。
参考文献 URL	必要に応じてプリントを配布します。
JABEE	
e-Mail	hattori@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

シミュレーション工学	担当教員	舘野　稔
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	シミュレーションは現代社会のあらゆる分野に浸透している。 天気予想、地球シミュレーション、建築、耐震シミュレーション、企業向けシミュレーションソフトウエア、研究所、大学連携のスーパコンによる大規模シミュレーションなど枚挙にいとまない。 本講座は、実際のシミュレーションの理解に通じる基礎を実際にシミュレーションを行うことで学んでいく。三菱電機(株)汎用コンピュータ開発部門でのLSI開発時のシミュレーションの実務経験に基づいた実践的な科目である。【実務】
授業方針	本講義の授業方針は、コンピュータ上にCプログラム開発環境(gcc for windows)、3次元描画ソフト(Gnuplot)を実装したシミュレーション実行環境を利用した実習形式の講座とする。 自然現象を表す、波動方程式、熱拡散方程式、ポアソン方程式等は偏微分方程式で記述されているが、これらの偏微分方程式を、差分法などの数値解法を用いて解くCプログラムを作成し、解いた数値解データを3次元描画ソフトGnuplotで可視化し、評価する基本的なシミュレーション手法を学んでいく。 具体的には、湖面に水柱を落とした時の波面の様子をアニメーションでシミュレーションしたり、100℃に熱せられた物体の一定時間経過後の温度分布のシミュレーション等を行う。
学習内容(授業スケジュール)	1. シミュレーション工学の概要と大規模シミュレーションの実際 2. 3次元描画ソフトGnuplotの基礎(1) 3. 3次元描画ソフトGnuplotの基礎(2) 4. 本講座で必要なC言語プログラミング技術(1) 5. 本講座で必要なC言語プログラミング技術(2) 6. 偏微分方程式と偏微分方程式の数値解法(1) 7. 偏微分方程式と偏微分方程式の数値解法(2) 8. 熱拡散方程式 9. 熱伝導方程式 10. ポアソン方程式(1) 11. ポアソン方程式(2) 12. 波動方程式(1) 13. 波動方程式(2) 14. 波動方程式(3) 15. 試験
準備学習	本稿で多用する有限差分計算法は、新規に学ぶ学生が多いと思われるが、その基礎にあるのは、代数学基礎、微分、積分であり、行列式、テーラー展開法などしっかり身につけておくこと。次回の課題について示すので、復習および予習を併せて60時間行うこと。

学習到達目標	1)数値シミュレーションの意味を理解すること。 2)シミュレーションの為の数理モデルの構築の考え方を理解すること。 3)数理モデルに基づいてプログラミングができること。 4)作成したプログラミングによってシミュレーションができること。 5)数値解と解析解との比較を行い、シミュレーション結果の妥当性を議論できること。	関連項目：数値計算法、数値計算法演習、基礎線形代数、プログラミング言語、応用解析学 受講要件：数値計算法、数値計算法演習、c言語を習得しておくことが望ましい。プログラミングが得意でない学生には、プログラムの例を提示するなど配慮する。

履修上の注意	シミュレーション工学は微分方程式の数値的に計算することをベースとしているので、関連する数値計算法、数値計算法演習を履修する事が望ましい。講義内容に少しでも不明なことがあればそのつど質問し、その日の講義内容を確実に理解していくよう努力してほしい。
レポート	演習問題や授業中に完成したプログラミングをレポートとして提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	1)数値シミュレーションの意味を理解しているか。 2)シミュレーションの為の数理モデルの構築の考え方を理解しているか。 3)数理モデルに基づいてプログラミングができるか。 4)作成したプログラミングによってシミュレーションができるか。 5)数値解と解析解との比較を行い、シミュレーション結果の妥当性を議論できるか。
	成績評価方法	講義内容に対してテストを実施し、テスト(70%)、課題・レポート(30%)に基づき成績を評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に則り評価する

授業評価アンケート	学期末に実施する。そのほか授業方法に関する要望は随時受け付ける。
メッセージ	物理現象を表す微分方程式を理解し、モデル化、プログラミングして、理論解や実験との比較で計算精度を確認し、更に描画ソフトなどで可視化によって目で見て現象の面白さを経験してほしい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	m-tateno@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

社会基盤工学	担当教員	松尾　忠直
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　金1 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	社会基盤工学の見方・考え方 －地域の風土と景観の形成－ 本講義では、社会基盤を理解するための視点の一つとして、人文地理学を取り上げる。人文地理学を構成する基礎的概念の理解とともに、地域の風土と景観の形成に関する事例的検討を通じて、地理学的な見方や考え方の習得を目指す。本年度は、主として地域に固有の景観を生み育てた地域文化に注目し、歴史的展開と地理的環境との係わり合いについて概説する。
授業方針	授業は主にパワーポイントを用い、多くの写真、図表、映像資料を提示する。必要に応じて資料をLiveCampusで配付する。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　授業オリエンテーション　講義計画と受講上の諸注意 第2回　1．人文地理学の成り立ち 1)地理学思想、地理学の歩みと近代地理学の成立 第3回　2)人文地理学と地図 第4回　3)人文地理学の領域と分化①－産業 第5回　3)人文地理学の領域と分化②－歴史・文化 第6回　4)人文地理学の基礎的かつ主要な概念 ①　地理的事象の測定－分布とスケール－ 第7回　4)人文地理学の基礎的かつ主要な概念 ②　地域の分類－等質地域と機能地域－ 第8回　4)人文地理学の基礎的かつ主要な概念 ③　地域の変容－伝播と継承－ 第9回　2．地域文化と領域・伝播・交錯 1)地域文化と地理学 第10回　2)東西日本の地域差 第11回　3)食文化の継承と変容 第12回　3．地域の景観とその変化 1)景観と生活文化 2)ムラ・マチの生活と文化 第13回　3)生活様式の近代化と景観変化 4)高度経済成長期の都市－村落関係 5)心象景観・追慕される景観 第14回　総括 第15回　まとめ及び試験
準備学習	授業内容の予習・復習(提示された参考文献を読み進めることや関係資料の精査を含む)と毎回授業時に提示される課題(リアクションペーパーやドリルワークなど)への主体的な取り組み(総計60時間以上)。
学習到達目標	人文地理学を構成する基礎的な概念の理解はもちろん、地理学に必須の地図の読解力や、景観とその背景にある地域特性を説明する力を得る。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	実習授業などやむを得ない事由により欠席する場合は，必ず申し出ること。学習内容(授業スケジュール)は，進行状況により変更もあるので注意すること。
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	人文地理学を構成する基礎的な概念を理解できているか、地理学に必須の地図の読解力や、景観とその背景にある地域特性を説明する力が得られているか。
成績評価方法	試験60%　総合的考察力を判定平常点40%　授業への取組、リアクションペーパーなどこれらを合計
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	特に教科書を指定しないが、授業には必ず地図帳を持参し、地名や地形などを各自で確認すること。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報・符号理論	担当教員	渡部　大志
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水1 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	符号化には、統計的性質により効率を向上するための「情報源符号化」と、通信路の雑音や誤りに対処し高信頼性を図るための「通信路符号化」がある。この講義では通信路符号化を学ぶこととする。数種類の比較的有名な符号化法の原理、そして符号化の限界について学ぶ。
授業方針	この授業の前提として、基礎線形代数、応用線形代数、応用数学演習、確率統計学、代数学、離散数学などがあげられる。情報源符号化の理論は、確率統計と対数になれている方々はなれると易しく感じると思う。通信路符号化の理論は有限体上での線形代数の議論が多くを占めるので、基礎線形代数、応用線形代数と、代数を取得している方々には慣れると易しく感じると思う。必要ならば線形代数の教科書をもってきて比較してほしい。どちらも、自分の手を動かして具体的にやってみるのが最善と思われるので、何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と演習を重要視した授業にする。また、適宜計算機をつかった演習も行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:情報源の符号化 第2回:情報源符号化に必要な条件 第3回:瞬時符号と符号の木、クラフトの不等式 第4回:ハフマン符号、ブロック符号化 第5回:情報源符号化定理 第6回:あいまいさの尺度としてのエントロピー 第7回:エントロピーの最小値と最大値 第8回:単一パリティ検査符号 第9回:(7.4)ハミング符号 第10回:生成行列と検査行列 第11回:一般のハミング符号 第12回:ハミング符号の符号化と復号 第13回:ハミング距離とハミング重み 第14回:最小距離と誤り訂正能力 第15回:まとめ
準備学習	第1回:情報源の符号化(4時間) 第2回:情報源符号化に必要な条件(4時間) 第3回:瞬時符号と符号の木、クラフトの不等式(4時間) 第4回:ハフマン符号、ブロック符号化(4時間) 第5回:情報源符号化定理(4時間) 第6回:あいまいさの尺度としてのエントロピー(4時間) 第7回:エントロピーの最小値と最大値(4時間) 第8回:単一パリティ検査符号(4時間) 第9回:(7.4)ハミング符号(4時間) 第10回:生成行列と検査行列(4時間) 第11回:一般のハミング符号(4時間) 第12回:ハミング符号の符号化と復号(4時間) 第13回:ハミング距離とハミング重み(4時間) 第14回:最小距離と誤り訂正能力(4時間) 第15回:まとめ(4時間)
学習到達目標	授業スケジュールの各項目を理解すること。
関連項目	基礎線形代数、応用線形代数、応用数学演習、確率統計学、代数学、離散数学
受講要件	関連科目の単位を全て取得していることが望ましい。
履修上の注意	特になし
レポート	適宜レポート課題を出す。
成績評価基準 達成度評価基準	授業スケジュールの各項目を理解したか。
成績評価方法	レポート100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	出来る限り毎回行う。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報理論 今井秀樹 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報工学実験I		担当教員	曹　建庭 未定 北垣　勝隆 田畑　和明
学部・学科	情報システム学科		
学　　期	後期		
曜日　時限	金1,金2		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では, 1. MATLABによる実験 2. 視覚化とアプリ開発を理解し、シミュレータを開発する。 3. Androidアプリとしてのコンテンツ作成とアプリ作成を行う。 4. コンピュータグラフィックやCAD／CAMに用いられているアフィン変換と自由曲線(曲面)を習得し、実習を行い理解する。
授業方針	この講義では，アプリケーション開発(PC、タブレット)，データの計測技術および図形処理プログラムの作成などの実習によって全面的にコンピュータ技術を理解する．特に工学問題解決のための情報システムの利用法，綜合的思考力を身に付けることである．
学習内容(授業スケジュール)	①実験ガイダンス ②ラズベリーパイOSインストール，Linux入門，GPIO入門 ③GPIOを使ったプログラミング，LED，スイッチ操作 ④ラズベリーパイを使った動画，静止画撮影，画像処理入門 ⑤Processingの基礎とアニメーション描画 ⑥データ読み込みと視覚化GUIの作成 ⑦アプリケーションとしてのProcessing ⑧Android端末のためのProcessingプログラミング(2Dグラフィックス) ⑨Android端末のためのProcessingプログラミング(3Dグラフィックス)part1 ⑩Android端末のためのProcessingプログラミング(3Dグラフィックス)part2 ⑪VisualBasic2010によるグラフの描画 ⑫アフィン変換 ⑬補間とスプライン ⑭課題1 ⑮課題2とまとめ
準備学習	予め、事前課題を行い、予稿を作成して実験に臨むこと。

学習到達目標	1. マイコンのinput/outpi処理. 2. 視覚化のためのアプリケーション開発の基礎を理解する. 3. Android端末アプリの開発の基礎を理解し、適用を習得する. 4. VisualBasic2005のグラフィックオブジェクトを用いてアフィン変換と補間を習得する.	関連項目	情報システム概論，計算機構成，コンピュータ実習入門，コンピュータ実習，基礎情報処理実験，アルゴリズム
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	毎回レポート提出を課す.

成績評価基準	達成度評価基準	1. ラズパイのプログラミング，カメラ制御，GPIO 制御の開発ができること. 2. 数値データを基にデータに合った視覚化表現を行い、アプリケーションとして開発できること。 3. Android開発とコンテンツ開発を理解し、目的に合ったアプリケーションを開発できること. 4. VisualBasicを用いて、図形処理プログラムを作成する能力を習得し、適切なプログラムを開発できること.
	成績評価方法	レポート100%評価する．但し全実験に出席しない場合，60点以上でも不可となる場合がある．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施.
メッセージ	
参考文献 URL	教科書　埼玉工業大学情報システム学科「展開情報処理実験　指導書」
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報工学実験II		担当教員	渡部　大志 鯨井　政祐 伊丹　史緒 曹　建庭
学部・学科	情報システム学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	木3,木4		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本実験は大別して (1)MATLABプログラミング, (2)OpenGLによる3Dグラフィクスプログラミング, (3)OpenCVによる画像処理プログラミング, (4)C言語による信号処理プログラミングの4つのテーマから構成される。これらのテーマを通して情報工学科目として学ぶ、より専門性の高い知識・理論を体系的に理解し、その見識を深めることが本実験の目的である。本科目は, 学科APの(2)コンピュータ、情報通信の分野に強い興味と関心を持つ, 学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT(情報技術)専攻」, 学科DPの(2)情報システムを設計・構築できる能力を有している, にそれぞれ対応している。
授業方針	毎回実験指導書を熟読のうえ十分な予備学習をし、行われる実験の目的、理論、手順を十分理解した上で実験に臨んでもらいたい。 実験終了時には担当教員からの実験方法や実験結果について口頭試問があるので、的確に回答ができることを意識して、実験を進めていってほしい。 また実験報告書(レポート)は、実験の各回ごとに提出を求める。実験は報告書を作成してはじめて終了したといえる。報告書をまとめる能力は卒業研究を遂行する際にも重要な要素である。それらの方法についても指導する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　実験ガイダンス 第 2講　MATLABを用いた連続ー離散(AD)変換のための標本化 第 3講　MATLABを用いたフーリエ変換による周波数分析 第 4講　MATLABを用いた音声・画像の信号分離 第 5講　OpenGLによる3Dグラフィクスプログラミング(1) OpenGLの基礎 第 6講　OpenGLによる3Dグラフィクスプログラミング(2) アフィン変換とGLU/GLUTオブジェクト 第 7講　OpenGLによる3Dグラフィクスプログラミング(3) 光源と色と陰影 第 8講　OpenCVの基礎 第 9講　ウェブカメラと顔検出を使った笑い男表示プログラムの作成 第10講　局所特徴量を使った顔認証 第11講　C言語による信号処理プログラミングの基本 第12講　一次元信号処理のプログラミング 第13講　多次元信号処理のプログラミング 第14講　再実験 第15講　まとめ及び試験 (班によって各テーマの順番は異なる)
準備学習	第2～13講の準備として、事前に実験テキストを良く読み、必要に応じて関連する講義の教科書や参考書、ノート、その他の専門書等を参考にすることにより、各実験の意味、理論、方法、手順、予測される結果等について、十分に理解、把握しておくこと(各2.5時間、合計30時間)。

学習到達目標		
1. MATLABプログラミングが行える。 2. OpenGL 3Dグラフィクスプログラミングが行える。 3. OpenCVを用いた画像処理による顔認証プログラミングが行える。 4. C言語による信号処理プログラミングが行える。	関連項目	基礎・展開プログラム言語ならびに演習 アルゴリズムとデータ構造
	受講要件	特になし。

履修上の注意	特になし。
レポート	毎回実験報告書の提出を求める。

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 学習・教育目標を達成すること。 2. 実験報告書が、体系的に整理され書かれていること。
	成績評価方法	毎回の実験課題およびレポートを100点満点で評価したものを合算して100点満点に換算する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	原則として、実験最終日に実施する。
メッセージ	己の手と頭をフル活用して知識を習得する楽しさを味わってほしい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	cao/kujipon/dw/itami@sit.ac.jp(曹/鯨井/渡部/伊丹)
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「情報工学実験Ⅱ」指導書 埼玉工業大学情報システム学科	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報工学実験III	担当教員	井上　聡 巨　東英 山﨑　隆治 田畑　和明
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　木3,木4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本実験は，CG・画像処理，シミュレーション、CAD、制御などについて、実習によってコンピュータ技術を学ぶ。これらは、3年生の前期・後期に開講されている科目が中心となる。講義で学んだ事を、実習を通じて理解すると共に、3次元CGモデル、シミュレーション、制御システムなどを作成できる技術を習得する。
授業方針	この実験では，CG・画像処理，シミュレーション、CAD、制御などについて、実習によってコンピュータ技術を理解する。特に工学問題解決のための情報システムの利用法，綜合的思考力を身に付けることである。また，CG検定、マルチメディア検定、などの資格を取得するための演習も実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　実験ガイダンス 第 2講　CGの作成 第 3講　3次元可視化(I) 第 4講　3次元可視化 (II)とVR 第 5講　ニューラルネットワークによるパターン分類 第 6講　ニューラルネットワークによるパターン記憶 第 7講　ニューラルネットワークによるパターン記憶と想起 第 8講　CAD演習 I 第 9講　CAD演習 II 第10講　CAE用モデルの作成 第11講　モータ制御 第12講　PID制御 第13講　非線形制御 第14講　実験予備日 第15講　まとめ
準備学習	実験指導を良く予習し、実験の流れを事前に把握する(10時間) 実験指導書に要求された内容についてレポートを作成する(20時間) 担当教員から指摘されたレポートの修正を行う(10時間) 準備学習合計40時間

学習到達目標	1. CGの原理を学び、実際に作成を行ない、その作成法を学び、表現力を体験する。 2. シミュレーションを理解する。 3. 3次元CADの原理と使用法を理解し，3Dモデル作成とCAEへの展開を体験する。 4. 制御の実際に付いて、実習により学ぶ。	関連項目	CG,画像処理,マルチメディア,数値計算法,基礎シミュレーション工学,人工知能,CAD,情報工学概論,計算機構成,制御工学,メカトロニクス,他
		受講要件	特になし

履修上の注意	特になし
レポート	レポート提出を課す。

成績評価基準	達成度評価基準	1.CGの原理と技術、および表現の技術を理解できたか。 2.シミュレーションを実施し、結果を適切に評価できたか。 3.3次元CADの概要とCAEへの可能性を理解できたか。 4.モータ制御とPID制御の原理と制御法を理解できるか。
	成績評価方法	平常点40%、期末試験60% として算定する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システム概論I [01]	担当教員	前田　太陽
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	社会は昨今激変している。その社会を支える基礎システムが情報工学である。さらにコンピュータ技術が情報の基になっている。今後4年間のカリキュラムで習得するハードとソフトのイントロと位置付けられるコンピュータの基礎を解説する。、先ず情報化と社会の関連性を理解し、続いてその中心的な役割を果たすコンピュータ、通信ネットワークの基礎的な事項を学習することを目的に、コンピュータの仕組み、ハードウェア／ソフトウェア、コンピュータネットワークの基礎な事項について解説する。
授業方針	先ず、コンピュータと通信の統合から発展した情報化社会において、情報化と産業／経済／生活の変化、新しい職業としての情報技術者の役割、情報モラルなど情報化と社会の関りの重要性を解説する。続いて、コンピュータの基礎である情報の表現法、2進数／論理演算／回路、及びハードウェア／ソウトウェア、通信ネットワークの基礎的な事項について解説する。さらに、発展の目覚しいインターネットワーク、マルチメディア情報の利用システムについても概説する。
学習内容(授業スケジュール)	①はじめに 概要と歴史 ②データ量と2進数 ③N進数と負の表現 ④論理回路 ⑤論理回路とブール代数 ⑥論理回路と適用 ⑦5大要素と主記憶 ⑧計算機とソフトウェア ⑨機械語命令とプログラミング ⑩ネットワーク ⑪ソフトウェアとOS ⑫ICTとシステム ⑬マルチメディアとデータ表現 ⑭情報システムの評価 ⑮試験
準備学習	予習として、前回の用語の復習、演習等の確認を行うこと(15時間)。 復習として、新規用語等を確認すること(15時間)。 課題演習は資料とノートをもとに必ず行うこと(30時間)。 準備学習の合計時間は60時間。

学習到達目標	今後4年間のカリキュラムで習得する情報工学の導入と位置付け、先ず情報化と社会の関り、続いてその中心的な役割を果たすコンピュータ、通信ネットワークの基礎的な事項を理解すること。インターネット、情報機器の利用技術など新しい分野を学習することにより情報工学の新しい展開への関連を理解する。 ・ID、パスワード等、セキュリティの対応ができる。 ・プライバシーや個人情報をむやみにインターネットに公開せず、また自分自身のプライバシーや個人情報が公開された場合は、適切に対応することができる。 ・インターネットで青少年にとって有害な情報に接触したときに、適切に対応できる。 ・心身への影響を理解したうえで、情報機器を健康的に活用できる。	関連項目	特になし。
		受講要件	特になし。

履修上の注意	高校時代にない新しい分野であり、また今後の専門科目の基礎となるので、十分予習／復習の上授業に臨むこと。パワーポイントで講義資料を渡すので、大いに参考にしてほしい
レポート	必要に応じて実施する

成績評価基準	達成度評価基準	① 情報の定義、コンピュータと通信、情報化と社会の関連性、情報技術者の役割について理解すること、 ② コンピュータの基礎である情報の表現法／論理回路、ハードウェア／ソフトウェアの機能と役割、及び通信ネットワークの仕組みと役割を理解すること ③ インターネット、マルチメデァイ情報の利用技術などについて、その仕組みと役割を理解すること。 ④情報とディジタルコンテンツの扱いと技術的知識を習得し、正しい利活用ができること
	成績評価方法	課題40%, 期末試験50%, 講義態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する
メッセージ	演習や課題に対して進んで取り組み、答えを出す努力をしてほしい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	maedat@sit.ac.jp
その他	研究室　情報システム学科　2246室　前田

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:「情報工学概論」 三井田惇郎 森北出版 ISBN4-627-80112-2C3350	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システム概論I [02]	担当教員	山﨑　隆治
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水2 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報化社会を支える情報工学は、コンピュータ、ネットワークの技術を基に発展してきた。今後4年間のカリキュラムで習得する情報工学のイントロと位置付け、まず情報化と社会の関連性を理解し、続いてその中心的な役割を果たすコンピュータ、ネットワークの基礎的な事項を学習することを目的として、情報のディジタル化、2進数、論理回路、コンピュータの基本的な仕組み、ソフトウェア、ネットワークの基本的な事項について学習する。
授業方針	コンピュータとネットワークの統合から発展した情報化社会において、情報化と産業／経済／生活の変化、新しい職業としての情報技術者の役割、情報モラルなど情報化と社会の関りの重要性を解説する。続いて、コンピュータの基礎である情報のディジタル化、情報の表現法、ビット／2進数／論理演算／回路、プログラムミング、オペレーティングシステム、ネットワークの基礎的な事項について解説する。また、適宜演習問題を授業中に行い、理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	①はじめに(情報社会とは、コンピュータと通信の歴史と発展) ②情報化と社会(情報化社会の危険性など) ③コンピュータでの情報表現(1)＋演習 ④コンピュータでの情報表現(2)＋演習 ⑤コンピュータでの情報表現(3)＋演習 ⑥論理代数、論理回路(1) ⑦論理代数、論理回路(2) ⑧計算機の基本構成 ⑨機械語命令と計算機の高速化 ⑩入出力装置 ⑪ソフトウェアとOS ⑫インターネット1　インターネットの技術的知識と社会的知識の習得 ⑬インターネット2　インターネット活用に関するリスクの学習と対策 ⑭情報システム、全体復習 ⑮まとめ及び試験
準備学習	第　1講　はじめに　復習(1時間) 第　2講　情報化と社会　復習(4時間) 第　3講　コンピュータでの情報表現(1)　復習(4時間) 第　4講　同上(2)　復習(4時間) 第　5講　同上(3)　復習(4時間) 第　6講　論理代数、論理回路(1)　復習(4時間) 第　7講　同上(2)　復習(4時間) 第　8講　計算機の基本構成　復習(4時間) 第　9講　機械語命令と計算機の高速化　復習(4時間) 第10講　入出力装置　復習(4時間) 第11講　ソフトウェアとOS　復習(4時間) 第12講　インターネット1　復習(4時間) 第13講　インターネット2　復習(4時間) 第14講　情報システム、全体復習　復習(4時間) 第15講　まとめ及び試験　復習(7時間)
学習到達目標	(1)2進10進変換、簡単な論理演算ができる。 (2)コンピュータの用語、基本構成、動作原理などを説明できる。 (3)ソフトウェア、オペレーティングシステム、インターネットに関して、基本的な用語、仕組み、機能などを説明できる。 ・ID、パスワード等、セキュリティの対応ができる。 ・プライバシーや個人情報をむやみにインターネットに公開せず、また自分自身のプライバシーや個人情報が公開された場合は、適切に対応することができる。 ・インターネットで青少年にとって有害な情報に接触したときに、適切に対応できる。 ・心身への影響を理解したうえで、情報機器を健康的に活用できる。
関連項目	特になし。
受講要件	特になし。
履修上の注意	高校時代にない新しい分野であり、また今後の専門科目の基礎となるので、十分予習／復習の上授業に臨むこと。パワーポイントで講義資料を渡すので、大いに参考にしてほしい。
レポート	必要に応じて実施する。
成績評価基準　達成度評価基準	①2進、8進、16進数の相互変換、AND、OR等の基本論理演算と論理回路を理解していること。 ②コンピュータ(CPU、メモリ、入出力装置など)の用語、基本構成、動作原理を理解していること。 ③プログラミング、オペレーティングシステム、インターネットの用語、役割、基本的な仕組みを理解していること。 ④情報とディジタルコンテンツの扱いと技術的知識を習得し、正しい利用ができること。
成績評価方法	課題(レポート)10%、期末試験80%、講義態度10% により、総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:「情報工学概論」 三井田惇郎 森北出版 ISBN: 978-4627801127	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システム概論I [03]	担当教員	鯨井　政祐

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　水2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	社会は昨今激変している。その社会を支える基礎システムが情報工学である。さらにコンピュータ技術が情報の基になっている。今後4年間のカリキュラムで習得するハードとソフトのイントロと位置付けられるコンピュータの基礎を解説する。先ず情報化と社会の関連性を理解し、続いてその中心的な役割を果たすコンピュータ、通信ネットワークの基礎的な事項を学習することを目的に、コンピュータの仕組み、ハードウェア／ソフトウェア、コンピュータネットワークの基礎な事項について解説する。
授業方針	先ず、コンピュータと通信の統合から発展した情報化社会において、情報化と産業／経済／生活の変化、新しい職業としての情報技術者の役割、情報モラルなど情報化と社会の関りの重要性を解説する。続いて、コンピュータの基礎である情報の表現法、2進数／論理演算／回路、及びハードウェア／ソウトウェア、通信ネットワークの基礎的な事項について解説する。さらに、発展の目覚しいインターネットワーク、マルチメディア情報の利用システムについても概説する。
学習内容(授業スケジュール)	#01 コンピュータの歴史と情報化社会 #02 情報の表現と2進法 #03 2進法の小数, 加算, 負の数 #04 文字の表し方, 画像の表し方 #05 論理演算とブール代数, 論理ゲート #06 論理回路の回路設計 #07 コンピュータの構成パーツ #08 OS #09 プログラミング言語 #10 ネットワークの構成技術 #11 Webアプリケーション, Web API, ?クラウドコンピューティング #12 2D/3D画像, グラフィックスハードウェア #13 セキュリティリスク #14 総復習 #15 試験
準備学習	#01 情報化社会の予習(4時間) #02 2進法の予習(4時間) #03 2進法の小数, 加算, 負の数の予習(4時間) #04 文字の表し方, 画像の表し方の予習(4時間) #05 論理演算の予習(4時間) #06 論理回路の予習(4時間) #07 コンピュータの構成パーツの予習(4時間) #08 OSの予習(4時間) #09 プログラミング言語の予習(4時間) #10 ネットワークの予習(4時間) #11 Webアプリの予習(4時間) #12 2D/3D画像の予習(4時間) #13 セキュリティリスクの予習(4時間) #14 総復習の準備予習(4時間) #15 すべての復習をしてあること(4時間)
学習到達目標	今後4年間のカリキュラムで習得する情報工学の導入と位置付け、先ず情報化と社会の関り、続いてその中心的な役割を果たすコンピュータ、通信ネットワークの基礎的な事項を理解すること。インターネット、情報機器の利用技術など新しい分野を学習することにより情報工学の新しい展開への関連を理解する。 ・ID、パスワード等、セキュリティの対応ができる。 ・プライバシーや個人情報をむやみにインターネットに公開せず、また自分自身のプライバシーや個人情報が公開された場合は、適切に対応することができる。 ・インターネットで青少年にとって有害な情報に接触したときに、適切に対応できる。 ・心身への影響を理解したうえで、情報機器を健康的に活用できる。
関連項目	特になし
受講要件	特になし。
履修上の注意	高校時代にない新しい分野であり、また今後の専門科目の基礎となるので、十分予習／復習の上授業に臨むこと
レポート	必要に応じて課題を出します。
成績評価基準 達成度評価基準	① 情報の定義、コンピュータと通信、情報化と社会の関連性、情報技術者の役割について理解すること、 ② コンピュータの基礎である情報の表現法／論理回路、ハードウェア／ソフトウェアの機能と役割、及び通信ネットワークの仕組みと役割を理解すること ③ インターネット、マルチメデァイ情報の利用技術などについて、その仕組みと役割を理解すること。 ④情報とディジタルコンテンツの扱いと技術的知識を習得し、正しい利活用ができること
成績評価方法	期末試験100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	kujipon@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:「情報工学概論」 三井田惇郎 森北出版 978-4-627-80112-7C3350	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システム概論II		担当教員	吉澤 浩和 曹 建庭 伊丹 史緒 古谷 清藏 青木 恭弘 佐藤 進 松井 章典 大山 航
学部・学科	情報システム学科		
学期	後期		
曜日 時限	水2		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数 2 単位		

概要(目的・内容)	本科目は、これから多数の専門の講義を履修していくに当たり、初学者を電気・電子工学と情報工学へスムースに案内、導入することを目的とする。すなわち、電気・電子工学・情報工学のあらましを簡潔に説明し、またいくつかこの分野における最新のトピックスや最先端の専門技術を解説してもらい、今後の学習、履修の助けとなるように構成されている。具体的な進め方として、各教員が担当する専門科目に関係する最先端の話題を2回ずつできるだけ分かりやすく解説する。
授業方針	情報システム学科は、情報処理工学、情報システム・メディア工学、情報・計算科学等のソフトウェア系分野のみならず、電気電子回路工学、電子デバイス工学、電気電子材料工学、通信・制御システム工学等のハードウェア系分野も重視し、これらを専攻する教授陣で全体のバランスを考慮して構成されている。そこでオムニバス形式で、各教員によりそれぞれ得意の専門分野の解説講義を行ってもらい、特に学習者の興味と意欲を喚起するようにしている。この講義科目は電気・電子工学と情報工学に関係する諸分野の役割を十分に認識し、受講する学生諸君が広く電気・電子・情報系分野全体を見渡し、将来を洞察する能力を養うことを目標とする。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　電波・電磁波に関する概論 第2講　信号処理の基礎と応用 第3講　脳とコンピュータのインタフェース 第4講　最新の電子情報技術について ～集積回路とその応用～ 第5講　光ファイバ通信の基礎 第6講　光通信ネットワークの仕組み 第7講　ICTと電力・エネルギーの係わり 第8講　ICTと電力・エネルギーの将来展望 第9講　深層学習・機械学習の基礎と実利用 第10講　深層学習・機械学習による文書解析・認識研究の最新動向 第11講　高周波の電力応用　−加熱、化学反応促進そしてプラズマ− 第12講　プラズマの生成と応用　−プラズマ無しではスマホは作れない− 第13講　信号処理とハードウェア 第14講　信号処理とソフトウェア 第15講　まとめ及びレポート
準備学習	授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(60時間) 準備学習の総時間　60時間

学習到達目標	この講義において、電気・電子・情報工学の概要を学習することによって、今後履修する多数の専門講義科目を主体的に選択する動機付けを与えるとともに、受講・習得する助けとなることを目標とする。	関連項目	以後に履修する情報システム学科の専門科目
		受講要件	特になし

履修上の注意	毎回出席すること。以後のカリキュラムで履修する多数の専門科目に関係している重要な科目であることを十分留意して学習すること
レポート	講師により講義後にレポートの提出を求めることがある。

成績評価基準	達成度評価基準	講義に関する理解力、考察力、調査力などから評価する。
	成績評価方法	レポート(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書や参考書は特に指定しない	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システム実習 [01]	担当教員	橋本　智己 前田　太陽 田畑　和明 金澤　政和
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水3,水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	現代の高度な情報化社会において，情報をいかに有効活用するかは極めて重要なことである．本実験では，情報の収集と発信，管理の視点から， ①VisualBasic2010の基本的なプログラミングの方法とグラフィカルな処理 ②Processingによる視覚化 ③ITのための人工知能実習 ④Linuxを使ったネットワーク実験 これら具体的な情報活用の技術を学び，理解することを目的とする．
授業方針	この実験は，4つの部分で構成される．第1は，VisualBasic2010を用いたグラフィカル処理について学ぶ．第2は，Processingによる視覚化を学ぶ．第3は，ITのための人工知能について学ぶ．第4は，Linuxを使ったネットワークについて学ぶ．それぞれのテーマについての実験とそのレポートの作成により，技術を確認していく．
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンス 第 2講　VisualBasicによるグラフィカル処理①　VisualBasicのプログラム 第 3講　VisualBasicによるグラフィカル処理②　楕円，曲線，塗りつぶし 第 4講　VisualBasicによるグラフィカル処理③　様々な画像処理 第 5講　Processingの基礎とアニメーション描画 第 6講　データ読み込みと視覚化GUIの作成 第 7講　アプリケーションとしてのProcessing 第 8講　ITのための人工知能実習①　パーセプトロン 第 9講　ITのための人工知能実②　ファジィ制御 第10講　ITのための人工知能実③　遺伝的アルゴリズム 第11講　Linuxを使ったネットワーク実験①　コマンドによるファイル，ディレクトリ操作 第12講　Linuxを使ったネットワーク実験②　ネットワークコマンドによるネットワーク実験 第13講　Linuxを使ったネットワーク実験③　ネットワークプログラミングとネットワーク実験 第14講　追・再実験 第15講　まとめ
準備学習	情報システム設計・開発の流れを理解していること。(10時間) 人工知能の仕組みを理解していること。(10時間) Linuxシェルコマンドの基本操作を理解していること。(10時間) 合計30時間

学習到達目標	①情報システム設計・開発の流れを理解し，標準的な表記法に基づいた仕様書の設計能力を身に付ける． ②システム設計と仕様に基づいてプログラミングできる． ③人工知能の仕組みを説明できる． ④Linuxシェルコマンドの基本操作習得，及びネットワークコマンドの役割を説明できる．	関連項目	コンピュータ実習Ⅰ・Ⅱ，情報工学概論
		受講要件	コンピュータ実習Ⅰ・Ⅱの習得は必須である．

履修上の注意	実習内容に少しでも不明なことがあればそのつど質問し，その日の実験内容を確実に理解していくよう努力する事．
レポート	授業で実習する課題をレポートで提出する．各テーマの担当教員の指示に従うこと．

成績評価基準	達成度評価基準	①システムの要求を理解し，適切な仕様書を作成できるか． ②Processingによってプログラミングできること． ③人工知能が作成できること． ④Linuxシェルコマンド、およびTCP/IPによるネットワーク通信の仕組み、ネットワークコマンドの役割を理解していること．
	成績評価方法	実験課題に対するレポート100%．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施する．そのほか授業方法に関する要望は随時受け付ける．
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	tomomi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報システム学科「情報システム実習テキスト」	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システム実習 [02]	担当教員	青木　恭弘 遠藤　勝男
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水3,水4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電気電子情報専攻では、専門科目・専門実験などを修得するにはハードウエアおよびソフトウエアの両分野を効率よく学習することが肝要である。この実習では、電気電子工学および情報工学の基本的な実験を楽しみながら体験学習することにより、電気電子情報分野のハードウエアおよびソフトウエア関連の実験遂行力の基礎を固めることを目的として、下記記載の内容を行う。
授業方針	少人数で班を構成し、全員が実験を行う。実験においては、適宜直接指導を行うことで、学生の理解を深める。実験テーマ毎にレポートを提出することにより、技術レポート作成能力を向上する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:　ガイダンス(実習の目的、内容) 第2講:　電圧計・電流計の取り扱い 第3講:　交流信号測定器の取り扱い 第4講:　モーター製作 第5講:　ラジオ製作(1) 第6講:　ラジオ製作(2) 第7講:　電気回路の基礎(1):　論理回路 第8講:　電気回路の基礎(2):　発振回路 第9講:　電子ブロック(1) 第10講:　電子ブロック(2) 第11講:　LED回路製作(1) 第12講:　LED回路製作(2) 第13講:　プログラム(梵天丸)(1) 第14講:　プログラム(梵天丸)(2) 第15講:　まとめ及びレポート なお、班によって、実習テーマの順番は前後する。
準備学習	① 指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。(12時間) ② 各実験テーマ終了時にレポートを作成すること。(48時間)

学習到達目標	1. 各テーマの実験を行い、それらの基礎原理を理解する。 2. 実験レポートを提出する。 3. はんだ付け、回路基板、ブレッドボード、プログラムなどの実務遂行力を養う。	関連項目	電気回路、電子回路、コンピュータ実習
		受講要件	特になし

履修上の注意	1. 十分に予習・復習をすること。2. レポート提出期限を遵守すること。
レポート	各テーマ毎レポートを指定期限までに提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	学習内容の理解度、学習到達目標の達成度を、レポートで評価する。
	成績評価方法	各テーマ毎レポート(100%)を合計100点満点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	y-aoki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:　電子工作パーフェクトガイド 伊藤　尚未 誠文堂新光社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [01]	担当教員	青木　恭弘
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	光情報通信分野に関して、卒業研究に必要な専門知識、基礎技術を学ぶ。また、少人数クラスを活かした自由な議論を通じて、専門分野のディベート・コミュニケーション力の向上、思考力のトレーニングを行う。さらに、社会に貢献できる技術者としての心構え・行動を習得する。
授業方針	卒業研究を遂行する上で必要とされる専門的な事柄を指導する。また、グループでの課題検討、議論、発表の場を多く取り入れた講義を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス 第2講　光通信技術(1) 第3講　光通信技術(2) 第4講　光通信技術(3) 第5講　課題演習(1) 第6講　課題演習(2) 第7講　ワイヤレス通信技術(1) 第8講　ワイヤレス通信技術(2) 第9講　課題演習(3) 第10講　課題演習(4) 第11講　IoT技術(1) 第12講　IoT技術(2) 第13講　課題演習(5) 第14講　総合演習 第15講　まとめ及びレポート
準備学習	(1)課題演習および総合演習の資料作成およ事前発表練習(6回x5時間、合計30時間) (2)授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(30時間) なお、指定した教科書や参考書の該当箇所を事前に読んで、専門用語の意味などを調べ理解しておくこと。また、授業後には、配布資料などを読んで復習しておくこと。

学習到達目標	1. 光通信および無線システムの構成および適用技術について説明できる。 2. 基本的なシステムについて、モデリングおよび性能見積もりができる。 3. IoT技術について説明できる。 4. 情報通信ネットワークの技術動向について自己の意見が述べられる。	関連項目	伝送システム理論、ディジタル信号解析
		受講要件	特にはなし。

履修上の注意	1. 毎回出席のこと。2. レポート提出期限を遵守すること。
レポート	適宜レポート課題を指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	学習内容の理解度、学習到達目標の達成度を、レポートで評価する。
	成績評価方法	レポート(100%)で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	身近に使われている光情報通信を学びましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	y-aoki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考図書:　光ファイバ通信(第6版) I.P.Kaminow,他、訳者　木村達也 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考図書:ワイヤレス通信工学 三瓶　政一　編著 オーム社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考図書:IoTの基本が全部わかる教科書 八子　知礼　著 SBクリエイティブ	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [02]	担当教員	吉澤　浩和
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	家電製品や電子機器のディジタル化が進むにつれて，アナログ回路技術の重要性が益々高くなっている。それにともなって，CMOSアナログ回路設計を研究している大学も日本で増えつつある。このゼミでは，4年生で行う卒業研究に必要なアナログ集積回路設計の基礎知識を身につけると共に、自ら調査する能力およびプレゼンテーション能力を養成することを目的とする。 担当教員はCMOS LSIの専業メーカーであるセイコーインスツル株式会社半導体事業部にて16年にわたりCMOSアナログICの設計および製品化に従事した実務経験を持つ。CMOSアナログ集積回路の設計について実務経験に基づいて書いた教科書「CMOS OPアンプ実務設計の基礎」を用いて，実学的な視点からアナログ集積回路設計の基礎知識について学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	まず初めにアナログ回路の基礎についての解説を講義形式で行う。次に教科書として指定した文献を全員で輪講する。発表担当者は担当箇所をよく勉強して十分に理解した上でわかりやすく説明を行う。発表内容について全員で質疑応答・議論を行う。また、理論で学んだ回路の動作を確認するため、回路シミュレータ(LTspice)を用いて演習を行い、理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　電子回路の復習 第2講　受動回路の伝達関数 第3講　オペアンプと基本回路 第4講　ポールとゼロ 第5講　周波数特性とボード線図 第6講　電子回路の直流解析 第7講　小信号等価回路 第8講　電子回路の交流解析 第9講　MOS トランジスタの構造と動作原理 第10講　ピンチオフとチャネル長変調 第11講　基板バイアス効果 第12講　MOSトランジスタを用いた電流源 第13講　MOSトランジスタを用いたカレントミラー 第14講　カスコード回路 第15講　まとめ及びレポート
準備学習	①　指定した教科書を輪読する。毎回全員に教科書の5-10行分程度を説明してもらうので，わかりやすく説明できるように教科書をよく読んで，事前に十分準備する。(40時間) ②　前回の授業内容について復習をすること。(20時間) 準備学習の総時間　60時間

学習到達目標	①卒業研究を行うのに必要なCMOSアナログIC設計の基礎知識を習得する。 ②回路シミュレータ LTspiceの使い方を習得する。 ③人にわかりやすく説明をする能力を養成する。	関連項目	電気回路I，電子回路I，LSI工学
		受講要件	原則として電気回路Iを履修していることを受講要件とする。また電子回路IおよびLSI工学を履修していることが望ましい。

履修上の注意	毎回出席すること。
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	①電子回路の基礎知識が習得できているか。 ②CMOSアナログ回路の基礎知識が習得できているか。 ③自ら調べたことをわかりやすく説明できるか。
	成績評価方法	小テスト(50%)レポート(50%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室　相談時間　金曜日の11:40-13:10　および　授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「CMOS OPアンプ実務設計の基礎」 吉澤浩和 CQ出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [03]	担当教員	渡部　大志
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究で生体認証、年齢・性別推定を行うのに必要な、応用画像工学に関する学習を行う。テーマに関連する資料を十分に読んで理解し、研究の社会的背景や研究の意義を理解し、他研究機関の研究の動向を調査し理解すると同時に、問題点を把握する。
授業方針	前半は生体認証の基礎知識となる画像処理について学ぶ. 画像処理検定への対策をかねたゼミを行う. 後半は生体認証について学ぶ
学習内容(授業スケジュール)	1. 画素ごとの濃淡変換 2. 領域に基づく濃淡変換 3. 周波数フィルタリング 4. 画像の復元と再構成 5. 幾何学的変換 6. 2値画像処理 7. 領域処理 8. パターンと図形の検出 9. 空間情報の取得と利用 10. バイオメトリック認証システムにおける精度評価の方法 11. 静的バイオメトリック系の実例 12. 静的バイオメトリック系の実例 13. 静的バイオメトリック系の実例 14. 動的バイオメトリック系の実例 15. まとめ
準備学習	1. 画素ごとの濃淡変換(4時間) 2. 領域に基づく濃淡変換(4時間) 3. 周波数フィルタリング(4時間) 4. 画像の復元と再構成(4時間) 5. 幾何学的変換(4時間) 6. 2値画像処理(4時間) 7. 領域処理(4時間) 8. パターンと図形の検出(4時間) 9. 空間情報の取得と利用(4時間) 10. バイオメトリック認証システムにおける精度評価の方法(4時間) 11. 静的バイオメトリック系の実例(4時間) 12. 静的バイオメトリック系の実例(4時間) 13. 静的バイオメトリック系の実例(4時間) 14. 動的バイオメトリック系の実例(4時間) 15. まとめ(4時間)
学習到達目標	1. 卒業研究をはじめるに十分な画像処理の知識を身につける。 2. 卒業研究をはじめるに十分な生体認証の知識を身につける。
関連項目	
受講要件	研究室に配属されていること。
履修上の注意	なし
レポート	講義中に適宜課題を課す
成績評価基準 達成度評価基準	1. 卒業研究をはじめるに十分な画像処理の知識があるか。(画像処理検定ベーシックレベル) 2. 卒業研究をはじめるに十分な生体認証の知識があるか。(指定したバイオメトリクス教科書の内容を70%程度理解)
成績評価方法	レポート100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	出来る限り毎回行う。
メッセージ	模範解答のある与えられた課題をこなすことが中心の今までの授業とは大きく異なります。がんばってください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	ディジタル画像処理 奥富正敏　他 CG-ARTS協会 ISBN978-4903474014	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	画像処理エンジニア検定　公式問題集 CG-ARTS協会 ISBN978-4903474311
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	バイオメトリクス教科書 半谷精一郎　他 コロナ社 ISBN978-4339008357	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [04]	担当教員	鯨井　政祐

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

本ゼミでは，論理的な思考の訓練として，難しい問題をいかに簡単な問題に分割するか，解決したい問題をどのようにアルゴリズム化していけば良いか，などについてを学び，またこれらを実現するには何をどのように学んで行けば良いかについて修得する。

学科APの(2)コンピュータ、情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT(情報技術)専攻」，学科DPの(2)情報システムを設計・構築できる能力を有している，にそれぞれ対応している。

授業方針

本研究室の卒業研究テーマではプログラミングを行う場合が多い。本ゼミでは，プログラミングの実践的な知識と，論理的なものの考え方について，演習を主体に実践していく。
教員の指定した課題に毎回取り組んでもらい，各自のソースコードに教員が寸評を加えていく。
細かいテクニックや，「作法」，「定石」，統合開発環境(IDE)の便利な機能など，これまでの講義では伝え切れなかったが一方では卒業研究には絶対必要，というような知識について身につけてもらう。

学習内容(授業スケジュール)

01週 文字列基本
02週 文字列応用
03週 構造体でデータ構造
04週 ファイルをパースする
05週 YAMLパーサを作る
06週 分割コンパイル，ライブラリの基礎
07週 スタティックリンクライブラリの作り方と使い方
08週 better CとしてのC++
09週 オブジェクト指向としてのC++
10週 OpenCVライブラリで画像処理
11週 ArUcoライブラリでAR
12週 Arduinoでフィジカルコンピューティング
13週 ezNetLibライブラリでネットワークプログラミング
14週 総復習
15週 まとめおよび課題

準備学習

01週 文字列基本課題(4h)
02週 文字列応用課題(4h)
03週 構造体でデータ構造課題(4h)
04週 ファイルパース課題(4h)
05週 YAMLパーサ課題(4h)
06週 ライブラリ基礎課題(4h)
07週 スタティックリンク課題(4h)
08週 better CなC++課題(4h)
09週 OOPとしてのC++課題(4h)
10週 OpenCVで画像処理課題(4h)
11週 ArUcoでAR課題(4h)
12週 ArduinoでPhysical Computing課題(4h)
13週 ezNetLibでNetwork Programming課題(4h)
14週 総復習課題(4h)
15週 まとめ
(4h=4時間)

学習到達目標

論理的な思考ができるようにする。
研究に対する第一歩として，能動的な学習・能動的な問題解決能力を身につける。

関連項目	プログラミング関連科目，アルゴリズムとデータ構造
受講要件	特にないです。やる気さえあればOKです。

履修上の注意	関連科目の内容を適宜復習しておく。
レポート	毎回課題として課す。提出はほとんどの場合ソースコードを提出。

成績評価基準

達成度評価基準	論理的な思考ができるようになったか。 能動的な学習・能動的な問題解決能力を身についたか。 アルゴリズムとデータ構造を自分で構築しコーディングができたか。
成績評価方法	毎回の演習問題100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	最後の講義日に1回実施する。
メッセージ	プログラミングの楽しさにどっぷりつかりましょう！
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室：情報システム学科棟2242室／E-mail：kujipon@sit.ac.jp／相談時間：月曜日～金曜日 午前9時～午後5時，予約不要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [05]	担当教員	井上　聡
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	知能情報分野のゼミとして開講する。各種プログラム言語は“知識”を持っているだけでは何も始まらない。それを利用できて、はじめて獲得したといえる。本講義では実践的なプログラムが行える力を蓄えることを最初の目標とする。また、知能情報処理とはいかなるものなのか、その基礎理論について説明する。
授業方針	2、3年次で習得したプログラミングの知識を生かして、まずは広い範囲での実用的なプログラムを作成する実習を行う。 また各知能アルゴリズムをもとにした(ニューラルネットワーク、人工知能、遺伝的アルゴリズムetc)、シミュレーションを追試・実行することにより、知的アルゴリズムとはどういうものなのかを学ぶ。また知能関連シミュレーションプログラムのソースを読むことにより、その実装などについても考察し、4年次開講の情報システム調査研究や卒業研究に発展的展開が行えるようにゼミを進めていく。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンスとゼミ進行のうえでの諸準備 第 2講　知能工学分野の概説 第 3講　ニューラルネットワークシミュレータを用いた実習(1) 第 4講　ニューラルネットワークシミュレータを用いた実習(2) 第 5講　C言語でつくる知能情報システム(1) 第 6講　C言語でつくる知能情報システム(2) 第 7講　ニューラルネットワークによるパターン記憶のプログラム 第 8講　ニューラルネットワークによるパターン認識のプログラム 第 9講　ニューラルネットワークによる最適化問題(1) 第10講　ニューラルネットワークによる最適化問題(1) 第11講　最適化問題の解法　遺伝的アルゴリズム(1) 第12講　最適化問題の解法　遺伝的アルゴリズム(2) 第13講　生体システムコンピュータ上に表現する計算論(1) 第14講　生体システムコンピュータ上に表現する計算論(2) 第15講　まとめおよび試験
準備学習	前回の講義内容を復習しておく(20時間) 講義前に配布資料、テキスト、指定文献などを熟読し講義の流れを把握しておく(20時間) 講義後に課された課題を完成させる(30時間) 準備学習合計70時間

学習到達目標	(1)プログラミング環境の構築が行えること。 (2)実用的なプログラミングが行えること。 (3)プログラミングの際の問題解決法を習得すること。 (4)各種知的処理アルゴリズムの基礎を学ぶこと。	関連項目	基礎・展開プログラム言語および演習 人工知能
		受講要件	“人工知能”の履修を必須とする。

履修上の注意	特になし
レポート	講義の進度に応じて適宜課す。

成績評価基準	達成度評価基準	(1)研究環境の構築が行えたか。 (2)知能工学、人工知能関連分野の重要性が理解できたかどうか。 (3)知能工学、人工知能関連分野をもとにしたアルゴリズムの実装方法が理解できたか。
	成績評価方法	平常点(30%)、課せられたレポートに対しての解答、期末課題(70%)をもって総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	原則的に最終講義の際に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　情報工学科　2237室E-mail　inoue@sit.ac.jp相談時間　毎週水曜日午後0時30分～1時，予約必要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [06]	担当教員	伊丹　史緒
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	現代の情報化社会においては、ディジタル情報の解析処理は、基礎的かつ重要な技術の一つである。ディジタル情報システム研究室は、このような分野を卒業研究のテーマとしており、本ゼミは、その前準備として、基本的なプログラミング技術の習得を目標として、プログラムの読み書きの練習を中心に行う。
授業方針	プログラムの文法、構造の理解から、実際のプログラム作成、実験までの作業を、繰り返し行う。学生自身が学習、実習できる時間を多く設けることで理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:ディジタル情報を扱う研究分野の解説 第2～4講:基本的な演算、算術関数 第5～7講:条件分岐 第8～10講:反復処理 第11～12講:配列 第13～14講:関数 第15講:まとめ及び試験
準備学習	下記のように準備学習を行う(合計60時間) 1. 各講について、プログラミングの仕方、プログラムの構造、変数の使い方などについて、復習して理解しておく(各2時間) 2. 各講において、プログラムの実行結果からわかること等について、よく検討して理解しておくこと(各2時間)

学習到達目標	プログラムを理解し、記述し、実験結果を理解する。	関連項目	卒業研究I、卒業研究Ⅱ
		受講要件	特になし

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	プログラムを理解でき、記述でき、また実験結果を理解している。
	成績評価方法	レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [07]	担当教員	松井　章典
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システムゼミは卒業研究の基礎となる事柄について学ぶ場であり，，講義，演習，レポートなどを通じて卒業研究に必要となる事柄を学ぶ．また実際に”モノ”を触りながら体験的な学習にも配慮する． 具体的には， ・無線通信の基礎 ・分布定数回路の基礎 ・電磁波の送信･受信に関する事項 を予定しているが，多くのことを学ぶ必要があるので一部卒業研究の履修中に学習することもある． また，無線関係の実験を行なうに当たって，場合によっては公的な資格を要することがあるので，このような時は資格の取得をしてもらうことがある．
授業方針	必要事項の解説を中心に講義を行い，理解度を確認するため演習，レポートを課す． ゼミ形式の授業となるので，上記レポート，演習についてはプレゼンテーションを伴う． 基礎的なことから理解度を深めていくように，個々の理解度を確認しながら進める．
学習内容(授業スケジュール)	・分布定数回路の基礎 ・電磁波の送信･受信に関する事項 ・伝送回路 ・Sパラメータとスミスチャート ・整合問題 ・アンテナの基礎 ・アンテナの諸特性と測定法 これらの内容に従って講義，演習，レポート，発表をしてもらう． ・進度については学生の理解度による． 第1講 はじめに　ゼミ内容説明と自己紹介，その他事務連絡 第2講　分布定数回路　-1-　定式化と解 第3講　分布定数回路　-2-　定在波比，反射係数，インピーダンス 第4講　分布定数回路と集中定数回路　整合回路 第5講　Sパラメータと高周波測定 第6講　スミスチャートと整合回路 第7講　整合回路　問題演習 第8講　整合回路　問題演習の解説 第9講　アンテナの基礎　-1-　基本アンテナ素子(ダイポールアンテナ) 第10講　アンテナの基礎　-2-　アンテナの諸特性(インピーダンス，放射指向性，利得) 第11講　アンテナの分類と測定法 第12講　多機能アンテナ　小型化，多周波化されたアンテナ 第13講　アンテナ設計　－1－　ダイポールアンテナの設計 第14講　アンテナ設計　－2－　整合回路，多周波化ダイポールアンテナの設計 第15講　まとめおよび試験等
準備学習	前回の内容を復習すること． 予習・復習は総時間で60時間以上とする。

学習到達目標	・制御信号の扱いができるようになる ・電気が導体以外にも伝搬することを理解する ・無線通信の基礎を理解する	関連項目：電気回路入門，電気回路I，電気回路II，電子回路電磁気学I，電磁気学II，応用数学 受講要件：・電気回路入門を履修している，または電気回路の基礎知識があることが望ましい　・電気関係,特に電磁化学，電気回路に興味があると良い

履修上の注意	全講義日数の3分の2以上の出席者に対して最終的な成績評価を行なう。数値計算を行なうことがあるので複素数計算ができる電卓を用意しておくこと。ノートPCを所有している者は持参できれば持参していただく。
レポート	適宜行なう。理由無くレポートが未提出に場合は成績評価に影響する。

成績評価基準	達成度評価基準	・電気回路の基本的な法則を理解し与えられた問題を解決できる ・分布定数の定式化を理解している． ・整合回路を設計できる． ・電磁波の様子をイメージできる． ・アンテナの基本的な事項について学んでいる．
	成績評価方法	演習、レポート(70%)およびプレゼンテーションの結果(30%).定期試験は基本的に行なわない。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に行なう
メッセージ	無線通信を中心とした電波に関するゼミを行っていきます．
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	matsui@sit.ac.jp
その他	下記を教科書として用いる

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報伝送入門 内藤善之 昭晃堂 そのほか使用する書籍	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	アンテナ・電波伝搬 虫明康人 コロナ社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	電波・アンテナ工学入門 築地武彦 総合電子出版	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	電磁波計測 岩崎　俊 コロナ社

情報システムゼミ [08]	担当教員	橋本　智己
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ロボット工学，制御工学，人工知能，人工生命，ネットワークシステム，プログラミングに関する説明，演習を行う。
授業方針	演習を中心としたゼミを行う。卒業論文に接続する基礎勉強を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ロボット工学概論，ロボットの歴史 第 2講　移動機構 第 3講　リンク機構 第 4講　アクチュエータ 第 5講　センサ 第 6講　電子回路 第 7講　基礎理論(運動学，逆運動学) 第 8講　制御理論(古典制御) 第 9講　制御理論(現代制御) 第10講　制御理論(ファジィ) 第11講　学習(パーセプトロン，バックプロパゲーション) 第12講　学習(SOM, BAM, GA) 第13講　内外論文の輪読と解説1 第14講　内外論文の輪読と解説2 第15講　まとめおよび試験等
準備学習	第1週：ロボットの歴史に関する文献調査(合計10時間) 第2週-第4週：ロボットのメカニックに関する文献調査(合計10時間) 第5週-第6週：ロボットのハードウェアに関する文献調査(合計10時間) 第7週-第10週：ロボットの制御に関する文献調査(合計10時間) 第11週-第12週：ロボットの学習に関する文献調査(合計10時間) 第13週-第15週：発表準備(合計10時間) 準備学習の総時間60時間

学習到達目標	①ロボットの設計方法を理解する。 ②ロボットの制御方法を理解する。	関連項目	機械工学，電子工学，その他情報工学科の講義・演習科目すべて
		受講要件	特になし。

履修上の注意	予習・復習をすること。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	①ロボットの設計ができるか ②ロボットの制御ができるか。
	成績評価方法	レポート100点
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [09]	担当教員	前田　太陽
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では、卒業研究を行う際に必要となる、ネットワークを利用した支援システムの開発・構築のための知識と技術を学習する。アプローチ方法の学習、プロトタイプ開発を行い、研究テーマを決定する。
授業方針	輪読を中心としたシステムに関する調査と報告能力の養成と、プログラミングと実習を中心としたWebベースのシステム開発能力の養成を行う。 自身のテーマに取り組み、問題発見から、新規性、コスト、実用性を意識したシステムの改善や新たな道具となるプロトタイプ開発を目指す。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス 第2講　調査方法と報告 第3講　ネットワーク構築LAN 第4講　ネットワーク構築ルータ 第5講　開発環境構築 第6講　ネットワークプログラミング　GUI開発HTMLとフォーム 第7講　ネットワークプログラミング　GUI開発JS 第8講　ネットワークプログラミング　サーバサイドプログラミングPHP 第9講　ネットワークプログラミング　サーバサイドプログラミングとシステム構築 第10講　ネットワークプログラミング　Python入門 第11講　ネットワークプログラミング　データ処理 第12講　ネットワークプログラミング　自然言語処理、ログファイル処理 第13講　ネットワークプログラミング　仮想化 第14講　ネットワークプログラミング　システム連携 第15講　まとめと口頭発表(試験)
準備学習	毎週、準備内容を説明する。 プログラミング言語に関して、Java、C、PHP、Pythonのいずれかを学習すること(20時間)。テキストは配布します。 わからない専門用語や内容を事前に調べ、どこからわからないか把握しておくこと(20時間)。 復習として、演習は必ず行い、新規用語等を確認すること(20時間)。 準備学習合計時間は60時間。

学習到達目標	システム開発に関する、調査、学習方法、論理的思考、報告、知識を身につける。	関連項目	
		受講要件	システム開発に関してやる気があること。

履修上の注意	毎回出席すること。
レポート	必要に応じて指示する。2回の提出を予定。

成績評価基準	達成度評価基準	調査方法の習得、一連のシステム開発の技術と知識の習得、報告とプレゼンテーション方法の習得
	成績評価方法	調査報告50%、発表50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回の授業評価アンケートを行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	maedat@sit.ac.jp
その他	教室は実験室2245

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [10]	担当教員	佐藤　進
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ものづくりの技術として、プラズマが使われている。実は、私達は日常的にプラズマを見ているし、工業製品の製造工程でプラズマは使われている。半導体素子は、プラズマ無しには作れない。こうしたプラズマは真空中のみならず、大気圧、液中においても発生させることが出来る。本ゼミでは、身近なプラズマの紹介から、物理的性質や数値化といった理解、産業応用に至るまでを見ていく。ものづくり現場では、プラズマは通常、電力によって発生させ制御する。電子工学の立場から、プラズマの電力供給、計測および制御を理解していく。 後半では、与えられた課題を調査し、スライドを用いて発表してもらう。 私は、企業で電磁波を使ったプラズマ源の研究開発製造をしてきた。この科目は、生産現場で大学で習得した基礎知識がどのように応用され使われているかを実例を交えて演習する実践的科目である。
授業方針	主として、プラズマに関する基礎知識、発生装置の設計製作、そしてプラズマの計測についての研究調査を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　プラズマとは、 第 2講　気体の状態方程式、圧力、アボガドロ数 第 3講　荷電粒子の発生と消滅 第 4講　荷電粒子群の発生と消滅 第 5講　気体からのプラズマ生成 第 6講　パッシェンの法則、プラズマの成長過程 第 7講　プラズマの性質　単一粒子として扱う 第 8講　プラズマの性質　連続体として扱う 第 9講　探針によるプラズマ計測 第10講　微小電流電圧計測技術 第11講　プラズマの応用 第12講　制御1　制御工学基礎1 第13講　制御2　制御工学基礎2 第14講　電源　定電圧、定電流、高周波及びマイクロ波電源 第15講　まとめ及びレポート作成
準備学習	1.　毎回、課題を提示するので、次回までに調査しレポートとしてまとめてくること。(3時間x15回 = 合計45時間) 2.　発表の担当になった学生は、スライド及び資料を準備すること。(15時間)

学習到達目標	以下を学んでいく。 ①プラズマの基礎知識 ②プラズマ発生装置に関する理解 ③電源装置に関する基礎知識 ④基礎的な高周波回路 ⑤プラズマ計測に関する基礎知識	関連項目	物理学、化学、電気回路、電子回路
		受講要件	必須ではないが、物理、化学を履修あるいは理解していることが望ましい。キーワード:気体の状態方程式、原子、分子、アボガドロ数、素電荷

履修上の注意	前回の内容を踏まえて研究調査していくので、なるべく欠席しないようにすること。講義は、19号館1944号室で行う。
レポート	毎週、課題を出すので、翌週にレポート提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	以下を理解すること。 ①プラズマの基礎知識 ②プラズマ発生装置に関する理解 ③電源装置に関する基礎知識 ④基礎的な高周波回路 ⑤プラズマ計測に関する基礎知識
	成績評価方法	発表50点、レポート50点
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プラズマは難しいと思っているかもしれませんが、実はそうでもありません。物事で大事なのは、「面白いか、面白くないか」だと思っています。プラズマを面白そうと思える方はぜひ見学に来てください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ssato@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	プラズマ工学の基礎 赤崎 正則 他 産業図書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [11]	担当教員	内田　正哉

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ナノテクノロジーは, 21世紀においてあらゆる科学技術の基幹をなし, 21世紀の産業革命を導くものとして大いに期待されている. 本研究室ではナノテクノロジーおよび物質材料分野を中心に, 卒業研究を行なう際に必要となる事柄についてゼミを行なう. また実際に実験装置を使用しての体験的な学習にも配慮する. 具体的には ・ナノテクノロジーに関する基礎的知識及び最先端研究の動向 ・各種材料分析手法の基礎と実際 を中心に学び, 物理・化学・材料・機械・情報などの幅広い分野の知識を融合しながらの講義, 参考書・文献の輪読等を行なう. この科目は、研究所で関わった材料開発、材料分析の実務経験に基づき講義を行う実践的科目である。
授業方針	関連事項の講義, 参考書・文献の輪読等を行ない, 知識の定着, 理解度を確認するための演習, レポートを課す. ゼミ形式になるので, プレゼンテーションを伴う.
学習内容(授業スケジュール)	第1講　科学的文章の読み方、書き方 第2講　科学的文章の読み方、書き方 第3講　科学的文章の読み方、書き方 第4講　材料科学の基礎 第5講　材料科学の基礎 第6講　材料科学の基礎 第7講　ナノテクノロジーの基礎 第8講　ナノテクノロジーの基礎 第9講　ナノテクノロジーの基礎 第10講　実験技術の基礎 第11講　実験技術の基礎 第12講　実験技術の基礎 第13講　プレゼンテーション技能 第14講　プレゼンテーション技能 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①指定した参考書や文献を事前に読み, 専門用語を理解すること.(25時間) ②毎回授業中に前回授業内容に係る小テストを実施するので, 復習をしておくこと.(35時間)

学習到達目標	・卒業研究に必要な事柄や基礎を学ぶ. ・材料分析手法の基礎を理解する. ・プレゼンテーション能力をつける.	関連項目	物理, 化学, 材料関連の科目.
		受講要件	「材料科学概論」「電子物性」「電子材料学」等を履修していることが望ましい.

履修上の注意	原則として全ゼミ日数の3分の2以上の出席者に対して最終的な成績評価を行なう.
レポート	適宜行う. レポートが未提出の場合は成績評価に影響する.

成績評価基準	達成度評価基準	・科学的文章力があるか. ・材料分析手法の基礎を理解しているか. ・プレゼンテーション能力があるか.
	成績評価方法	演習60%、レポート40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [12]	担当教員	曹　建庭

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本ゼミでは，学生諸君が卒業研究の準備段階として背景知識，基礎原理と技術，実験手法の習得を目的としている．その内容は，ブラインド音声・画像・通信信号の復元・分離課題，脳波(EEG)や脳磁気(MEG)の計測と脳内情報の抽出・認知・可視化，脳・コンピュータインタフェースシステムの構築，脳死判定の技術支援などの研究課題である．
授業方針	このゼミでは，まず，ブラインド信号分離の研究を遂行するための必要な基礎知識と実験方法について解説する．次に，学生にそれぞれのテーマと関連文献を与える．発表担当者には各自のテーマに関連する文献内容を予め要約し，輪講資料として全員に配って発表する．授業中に発表内容について全員で議論する．また，MatlabやSimulinkによるシミュレーション演習，実験を行う．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス，数学準備(マトリクス計算，フーリエ変換，エントロピーと相互情報量など) 第2講　信号処理基礎，ブラインド信号分離の背景知識 第3講　脳の生理構造，基本機能，脳波，計測原理 第4講　脳・コンピュータインタフェースシステムの原理 第5講　脳波計測実験 第6講　脳死判定の背景知識 第7講　脳データ解析方法とアルゴリズムの設計 第8講　主成分分析(固有値分解，最大分散法) 第9講　因子解析(主因子解析，因子得点，因子数の推定法) 第10講 独立成分解析(非正規分布計量，相互情報計量，直交と回転) 第11講 計算法の実装(MatlabやSimulinkによるプログラム) 第12講 応用課題(音声・画像信号の分離，脳計測データの解析，ブラインド等化システム) 第13講 輪講①学生が課題発表 第14講 輪講②学生が課題発表
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。
学習到達目標	先行研究の記載された文献の中で、自分が理解できるところと理解できないところを自分で理解できる。 理解できない点を理解するために、自分が理解できる文献を自分で探せる。 研究を実施するために十分な、先行研究の内容と先行研究の問題点を理解する。 研究を実施するために十分なプログラミング能力を身に付ける。
関連項目	
受講要件	研究室に配属されていること。
履修上の注意	卒業研究Ⅰ・Ⅱでは、模範解答が事前に準備されていない問題へ取り組む。そのためには十分な準備が必要である。これまでの講義や演習と取り組み方とはまったく異なる取り組みが必要になることを理解してほしい。
レポート	原著論文の購読を数回課す。発表担当時にはレジュメを作成すること。また、発表資料をゼミの受講者に配ること。
成績評価基準 達成度評価基準	①先行研究の記載された文献の中で、自分が理解できるところと理解できないところを自分で理解できるか。 ②理解できない点を理解するために、自分が理解できる文献を自分で探せたか。 ③研究を実施するために十分な、先行研究の内容と先行研究の問題点を理解する。 ④研究を実施するために十分なプログラミング能力を身に付ける。
成績評価方法	上記「達成度評価基準」に基づき、各項目(①～④各25点)について総合した評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	出来る限り毎回行う。
メッセージ	模範解答のある与えられた課題をこなすことが中心の今までの授業とは大きく異なります。がんばってください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [13]	担当教員	関口　久美子

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本ゼミでは，ソフトウェア設計からプログラミングまでの一連のシステム構築の方法を学習する。身近な問題をテーマにその原因と解決方法を提案することから始め，機能の定義や入出力設計，モジュール設計などを経て，アルゴリズムからプログラミングへとつなげていく。 これら一連の演習を通して，卒業研究を行う上での様々な問題に対する改善提案を具現化できるようにする。
授業方針	「ソフトウェア設計」と「プログラミング」を知識・技術の軸として，「考えること」，「工夫すること」，「表現すること」の実践力を培う総合的な演習を行う。これまでに学んだ知識・技術を開発の各工程に関連付けながら進めていく。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス 第2講　システム構築の手順と技法 第3講　ソフトウェアの要件定義(現状の問題点を洗い出す) 第4講　ソフトウェアの要件定義(必要性や目的，システムの範囲を決める) 第5講　ソフトウェアの要件定義(概要を決める) 第6講　ソフトウェアの方式設計(機能を決める) 第7講　ソフトウェアの方式設計(入出力などの外見を決める) 第8講　ソフトウェアの詳細設計(プログラム内部の方式を決める) 第9講　開発環境の構築 第10講　アルゴリズムの検討1 第11講　アルゴリズムの検討2 第12講　システムの構築(プログラミング)1 第13講　システムの構築(プログラミング)2 第14講　システムの構築(プログラミング)3 第15講　まとめ及び試験
準備学習	(1) 毎週，状況報告を行うので，解決できたことと現状の問題点，今後の進め方などを報告できるようまとめておくこと。(7.5時間) (2) 事前に示した専門用語について、その意味などを調べ、理解しておくこと。(22.5時間) (3) 授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(30時間)
学習到達目標	(1) ソフトウェア開発の流れを理解し，それに沿ったソフトウェア開発ができる。 (2) ソフトウェア開発における種々の管理方法を理解し，それを実践できる。 (3) システムの提案や進捗報告などのプレゼンテーションができる。
関連項目	ソフトウェア設計アルゴリズムとデータ構造基礎・展開プログラム言語および演習
受講要件	関連科目を履修していることが望ましい。
履修上の注意	
レポート	必要に応じて指示する。
成績評価基準 達成度評価基準	(1) ソフトウェア開発の流れを理解し，それに沿ったソフトウェア開発が行えたか。 (2) システム開発における種々の管理方法を理解し，それを実践できたか。 (3)システムの提案や進捗報告などがわかりやすく行えたか。
成績評価方法	演習40%，報告30%，発表30%により，総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室 相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [14]	担当教員	山﨑　隆治
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本ゼミでは、医用画像解析学の研究・開発に必要となる、基礎的な画像工学・情報技術(画像処理、パターン認識、コンピュータビジョン、コンピュータグラフィックスなど)について学習する。また、様々なプログラミング技法を学び、数値計算処理や、実際の医用画像を用いた画像処理、画像解析の基礎的な技術を身につける。
授業方針	基礎的な画像工学の知識習得のため、指定した教科書、文献等を全員で輪読する。発表担当者は、指定された内容を予め学習しスライド等にまとめて説明を行い、その後は全員で質疑応答、議論する。また、習得した知識に基づいてプログラミング演習を行い、深い理解と応用力を養う。
学習内容(授業スケジュール)	① はじめに(ガイダンスおよびゼミの進め方) ② 画像処理の基礎(1) ③ 画像処理の基礎(2) ④ 画像処理の基礎(3) ⑤ 画像解析(1) ⑥ 画像解析(2) ⑦ 画像解析(3) ⑧ プログラミング基礎(1) ⑨ プログラミング基礎(2) ⑩ プログラミング基礎(3) ⑪ 数値計算プログラミング(1) ⑫ 数値計算プログラミング(2) ⑬ 画像処理プログラミング(1) ⑭ 画像処理プログラミング(2) ⑮ まとめおよびレポート作成
準備学習	指定された教科書、文献等を予め学習し、わからない専門用語などは事前に調べておく。また、プログラムの文法などは自習しておく。 ①ガイダンス説明の復習(1時間)　⑥画像解析予習(4時間)　⑪数値計算プログラミング予習(4時間) ②画像処理の基礎予習(4時間)　⑦画像解析予習(4時間)　⑫数値計算プログラミング予習(4時間) ③画像処理の基礎予習(4時間)　⑧プログラミング基礎予習(4時間)　⑬画像処理プログラミング予習(4時間) ④画像処理の基礎予習(4時間)　⑨プログラミング基礎予習(4時間)　⑭画像処理プログラミング予習(4時間) ⑤画像解析予習(4時間)　⑩プログラミング基礎予習(4時間)　⑮レポート作成(7時間)
学習到達目標	画像処理の基本的な知識を身に付け、簡単な画像処理プログラミングを行うことができる。
関連項目	画像工学、コンピュータビジョン(ただし、これらの講義の受講は必須ではない。)
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じて実施する。
成績評価基準 達成度評価基準	画像処理に関する基本的な知識をもっている。 基礎的なプログラミング技術を習得し、画像処理プログラミングを行うことができる。
成績評価方法	課題(レポート)80%、平常点20%により、総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yamazaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:「コンピュータ画像処理」 田村秀行 オーム社 ISBN: 978-4274132643	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:「ディジタル画像処理」 奥富正敏　他 CG-ARTS協会 ISBN: 978-4903474014
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [15]	担当教員	大山　航

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	知的メディア情報処理に関する研究活動を行うために必要な知識や考え方を習得する. 具体的には, パターン認識に関する書籍の輪読, 機械学習, 画像センシングに関する計算機演習, 関連文献の調査・紹介を行う.
授業方針	卒業研究を遂行する上で必要とされる専門的な事柄を指導する. また, グループでの課題検討, 議論, 発表の場を取り入れた講義を行う.
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス・パターン認識概論(講義) 第2講　識別規則と学習法の概要・ベイズの識別規則(輪講) 第3講　確率モデルと識別関数(輪講) 第4講　k最近傍法・線形識別関数(輪講) 第5講　パーセプトロン型学習規則・サポートベクトルマシン(輪講) 第6講　部分空間法(輪講) 第7講　クラスタリング・識別器の組み合わせによる性能強化(輪講) 第8講　計算機演習(パターン認識・機械学習) 第9講　画像解析基礎1(講義・輪講) 第10講　画像解析基礎2(輪講) 第11講　計算機演習(画像解析・画像認識) 第12講　文献調査の方法(講義・演習) 第13講　文献紹介(輪講) 第14講　文献紹介(輪講) 第15講　まとめおよび最終課題
準備学習	(1)輪講では各自に担当を割り当てて内容について説明を行う. 自分の担当部分を他のメンバーに説明できるよう準備すること(各回2時間程度) (2)自分が担当する以外の部分も, 事前にできる限り内容を理解し, 輪講担当者の負担を軽減できるよう協力すること(各回1時間程度) (3)演習など課題を行う計算機環境の管理や, コマンドの習得などは自分で進めておくこと(各回1時間程度)
学習到達目標	(1)パターン認識の基本的な考え方, 代表的な手法について理解し, 説明できる. (2)対象データに対して, 分類や回帰等のデータ解析手法を適用できる. (3)代表的な機械学習手法の特徴を理解し, 説明できる. (4)研究分野の文献を調査, 入手し, 他者に紹介できる程度に内容を理解できる.
関連項目	
受講要件	研究室配属されていること
履修上の注意	遅刻・欠席は厳禁割り当てられた輪講をチキンとこなし, 課題は全て提出すること
レポート	毎回の演習問題, 計算機演習, 最終レポートを課す
成績評価基準 達成度評価基準	学習到達目標を達成できたか
成績評価方法	輪講での発表内容(60%), 課題への取り組み状況(40%)を総合的に評価する
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	教科書として以下の書籍を使用する. 平井有三「はじめてのパターン認識」森北出版
JABEE	
e-Mail	
その他	以下の図書は参考図書である. 研究室に共有図書として蔵書する.

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	わかりやすいパターン認識 石井・上田・前田・村瀬 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	イラストで学ぶ機械学習 杉山将 講談社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	機械学習のエッセンス 加藤公一 SBクリエイティブ	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [16]	担当教員	孫　博
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究がスムーズに進行するために、サイバーセキュリティや人工知能技術に関する専門知識はもちろん、調査力、問題設定力、問題解決力などの必要不可欠な研究スキルを身に付けることを本ゼミの狙いとする。専門書の輪読、論文紹介、グループディスカッションなどを通じて、学生を中心としたアクティブラーニングを実現する。
授業方針	専門書の輪読で専門知識を理解した後、関連研究の論文調査や研究テーマの設定などの研究プロセスを体験する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ガイダンス 第 2講　マルウェアの静的解析の基礎 第 3講　静的解析の応用:x86 逆アセンブリ 第 4講　速習:動的解析 第 5講　マルウェアネットワークを使った攻撃キャンペーンの特定 第 6講　共有コード解析 第 7講　機械学習に基づくマルウェア検出器の概要と評価 第 8講　機械学習に基づくマルウェア検出器の構築 第 9講　マルウェアの傾向を可視化する 第10講　Kerasを使ってニューラルネットワークマルウェア検出器を構築する 第11講　関連研究論文の調査及び課題の設定 第12講～第14講　論文紹介 第15講　まとめ及び最終課題
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み,専門用語の意味などを理解していること

学習到達目標	①専門書と既存研究論文の内容を理解すること。 ②習得した内容を分かりやすく説明すること。 ③科学的な思考力を身に付けること。	関連項目	基礎AIプログラミング言語と演習、展開AIプログラミング言語と演習
		受講要件	研究室配属されていること

履修上の注意	なるべく遅刻・欠席しないようにすること。
レポート	必要に応じて実施する。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成できたか否か。
	成績評価方法	専門書輪読と論文紹介での発表内容(60%)，最終課題(40%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	sun@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	マルウェア DS サイバー攻撃の検出と分析 J.Saxe, H.Sanders マイナビ出版 (2019/10/23) ISBN-10: 4839968063	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報システムゼミ [17]	担当教員	望月　義彦
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究を行うための基礎力向上のためにコンピュータービジョンで扱われる数理を理解することを目的として、画像処理やカメラ幾何を中心に論文講読や専門書の輪読および演習を行う。
授業方針	前半は専門書を輪読をして理論的な理解を行い、適宜プログラミング演習を課す。その後、文献調査・論文講読を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス 第2講　画像処理(射影幾何と幾何学変換) 第3講　画像処理(フィルタリング) 第4講　カメラ幾何(3次元座標変換) 第5講　カメラ幾何(エピポーラー幾何学) 第6講　カメラ幾何(内部キャリブレーション) 第7講　カメラ幾何(外部キャリブレーション) 第8講　数値解析(線形最小化) 第9講　数値解析(非線形最小化) 第10講　文献調査の方法と意義 第11～14講　論文講読 第15講　まとめおよび最終課題 内容は受講者の希望に応じて適宜増減する。
準備学習	専門書の輪講では事前に発表資料作成(8週×2時間)、関連する演習課題を課す(8週×3時間)。論文講読では受講生それぞれが読む論文の調査・選定をし(5時間)、自分の担当の週までに発表準備を行う(10時間)。最後に全体のまとめレポートを作成する(5時間)。(合計 60 時間)
学習到達目標	1. 視覚情報処理における基本的な3次元幾何学および画像処理を数学的な視点でできる。 2. 自分で設定した問題を数学的に記述することができる。 3. 問題を解くプログラムを書くことができる。 4. 自分の考えを正確に言語化し、文章とプレゼンによって伝えることができる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	学習到達目標を達成できたか。
成績評価方法	資料作成 60%、プレゼンテーション 20%、課題への取り組み 20% により総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	コンピュータービジョンの研究では、幾何・代数・解析などの幅広い数学が必要になりますが、処理の結果が画像や動画として可視化されるため、取り組んでみるととても面白いものです。ぜひチャレンジしてみてほしいと思います。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報セキュリティ概論	担当教員	未定

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	情報時代の現代社会においては、「情報セキュリティ」の知識は必要不可欠です。それは、現在ではコンピュータは単独で使用されることはなく、すべてがネットワークを介してつながっているからです。近年、企業や自治体などの組織における情報資産の量は急増しています。情報資産の量が増えるにしたがって、「情報の漏洩」「情報の改ざん」「情報の破壊」などの背キュリティ事故が増加しています。 この授業では、このような社会的背景をもとにして、情報セキュリティ対策の必要性を利用者や管理者の身近で起こる事例を交えながら分かりやすく学んでいきます。
授業方針	情報セキュリティの背景に潜む課題を考慮しながら、学生のみなさんと楽しく対話しながら授業を進めます。
学習内容(授業スケジュール)	(1)　序論 (2)　情報とは何か (3)　暗号の歴史 (4)　暗号解読 (5)　現代暗号(1) (6)　現代暗号(2) (7)　ハッシュの応用(ビットコイン) (8)　ハイブリット暗号，認証 (9)　デジタル署名，ネットワークセキュリティ (10)　情報セキュリティと要素技術 (11)　情報セキュリティ入門 (12)　認証，通信ベースのセキュリティ (13)　ネットワークベースのセキュリティ (14)　Fire Wall,無線LANのセキュリティ
準備学習	情報セキュリティは、現代社会に生活する私たちにとって誰もが関係する内容ですから、コンピュータを使う場面を想定して関連事項の内容をよく把握しておくことが必要です。

学習到達目標	授業スケジュールの各項目を理解して、それらに対する自分独自の見解を述べられるようになることです。	関連項目	情報セキュリティは、多種多様な分野で重要度を増しているので、特定の科目ではなく、あらゆる分野へ感心を持つことが重要になります。
		受講要件	特にありません。

履修上の注意	準備学習の項でも書いたように、情報セキュリティは、現代社会に生活する私たちにとって誰もが関係する内容ですから、コンピュータを使う場面を想定して関連事項の内容をよく把握しておくことが必要です。また、ノートをよくとることです。
レポート	¥

成績評価基準	達成度評価基準	次の諸点をマスターすることです。 ①情報セキュリティが必要性となる社会的背景 ②コンピュータがネットワークでつながるとなぜセキュリティが重要になってくるのか ③情報セキュリティとは何か ④暗号技術の必要性 ⑤ネットワークセキュリティ ⑥仮想マネーとセキュリティ
	成績評価方法	期末試験100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	興味を持って楽しく学ぶことがすべての門に通じます。
参考文献 URL	必要に応じてプリントを配布します。
JABEE	
e-Mail	hattori@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報とエネルギー	担当教員	古谷　清藏
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	エネルギー・環境問題、再生可能エネルギーや電力自由化、電力のデジタル化について学び、省エネルギーについて考える。
授業方針	学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る学修『アクティブ・ラーニング(能動的学修)』を導入する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　概要 第2講　1-1選択できる未来 第3講　1-2エネルギー産業の2050年 第4講　2-1人口減少 第5講　2-2脱炭素化 第6講　2-3分散化 第7講　2-4自由化 第8講　2-5デジタル化 第9講　3-1エネルギー小売業界の変革 第10講　3-2「限界費用ゼロ」時代の発電ビジネス 第11講　3-3原子力に未来はあるか？ 第12講　3-4ネットワークとUtility3.0 第13講　設備見学の調べ学習 第14講　設備見学 第15講　学期末テスト(持ち込み不可)
準備学習	①講義に臨む前に教科書の該当箇所を必ず読んでくること。各30分×14回＝7時間 ②毎日、新聞に目を通してエネルギー環境関連の記事をチェックすること。毎日30分×週7日×14週＝49時間 ③講義が終わった2～3日後に演習問題について再び考えること。各30分×14回＝7時間 【計63時間】
学習到達目標	エネルギー・環境問題について知る。 再生可能エネルギーについて理解を深める。 電力自由化について検討する。 電力のデジタル化の考え方を知る。 今後の情報技術とエネルギーの在り方、省エネについて考える。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	到達目標を達成できたか。
成績評価方法	講義毎の確認テスト各4点×14回＋期末試験44点＝100点
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	エネルギー産業の2050年 竹内純子、伊藤剛、岡本浩、戸田直樹 日本経済新聞出版社 教科書(必ず購入して下さい)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	2040年のエネルギー覇権 平沼光 日本経済新聞出版社 参考図書(購入の必要はありません)
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	エネルギーデジタル化の未来 江田健二 エネルギーフォーラム 参考図書(購入の必要はありません)	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	よくわかる　最新　発電・送電の基本と仕組み 木舟辰平 秀和システム；第3版 参考図書(購入の必要はありません)

人工知能	担当教員	井上　聡
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	生物が生きていくうえでは、外界から様々な知識を獲得し脳内に蓄えていく。その方法について述べることが、本講義の中心テーマである。 また、知能の獲得・蓄積方法、また知的である情報処理とはいかなるものなのか、数あるアルゴリズムについて紹介をしていく。
授業方針	知識獲得、認識、学習と記憶の形成などといった知的活動を追究する研究は、生物学、生理学、解剖学的な立場からのアプローチ、そしてそれをコンピュータ上などに実現する情報処理論からの立場と多岐に渡っている。 本講義では知的情報処理を実現する、さまざまな理論、具体的にはニューロコンピューティング理論、人工知能理論、遺伝的アルゴリズムについて紹介、解説していく。またその理論はいかにして実装され、知的活動を実行させるのか、その方法についても説明する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　人工知能とはなにか？ 第 2講　脳内各部位が行う情報処理 第 3講　脳内活動を司る細胞素子の振る舞い 第 4講　細胞素子活動の表現方法 第 5講　ニューラルネットワーク(1) 第 6講　ニューラルネットワーク(2) 第 7講　ニューラルネットワーク(3) 第 8講　ニューラルネットワーク(4) 第 9講　ニューラルネットワーク(5) 第10講　遺伝的アルゴリズム(1) 第11講　遺伝的アルゴリズム(2) 第12講　遺伝的アルゴリズム(3) 第13講　最適化問題の設定と解法(1) 第14講　最適化問題の設定と解法(2) 第15講　試験およびまとめ
準備学習	講義前に配布資料などを熟読し講義の流れを把握しておく(20時間) 前回の講義内容を復習しておく(20時間) 講義後に課された課題を完成させる(30時間) 準備学習合計70時間
学習到達目標	1. 知的であるという概念が理解できること。 2. 脳内で行われる情報処理が理解できること。 3. 知的情報処理の各理論の基本が理解できること。 4. 知的アルゴリズムの実装方法が理解できること。
関連項目	
受講要件	特になし。
履修上の注意	特になし。
レポート	講義の進度に応じて適宜課す。
成績評価基準　達成度評価基準	1. 知的であるという概念が理解できたかどうか。 2. 知的情報処理の各理論の基本が理解できたかどうか。 3. 知識工学関連分野の重要性が理解できたかどうか。 4. 知的アルゴリズムの実装方法が理解できたかどうか
成績評価方法	平常点30%と期末レポート点70%で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	原則的に最終講義の際に実施する。
メッセージ	知能工学分野を習得するために、おのれの知能をフル活用せよ。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　情報システム学科棟　2237室E-mail　inoue@sit.ac.jp相談時間　毎週水曜日午後0時30分～1時，予約必要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

数値計算法 [02]	担当教員	舘野　稔
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	計算機の飛躍的な進歩に伴い、計算機を駆使して流体力学、原子物理学、数値天文学、建築学、航空力学などで現れる種々現象の解明を試みるコンピュータシミュレーションが社会のあらゆる分野で不可欠になっている。 数値計算法は、これらの分野で現れる未知現象、自然現象を解明するアルゴリズムをコンピュータで計算出来るようにする「離散化」の概念やシミュレーション技術の基礎を与える手法である。 本講座では、代数方程式、非線形方程式、微分方程式、多次元連立方程式を解く種々のアルゴリズムをC言語でプログラミングしコンピュータに計算させて解く演習を通して数値計算法を学んでいく。 三菱電機(株)の汎用コンピュータ開発部門での開発業務で培った知識、実務経験に基づいた講義である。
授業方針	電卓でπは3.1415926、eは2.71825と表示される。電卓ではどのように計算しているのであろうか？ これらに答えるのが数値計算法である。 これは、π、eの値を求めるアルゴリズムがあり、これをプログラミングし計算機で実行させその近似解を求めるのである。こうしたアルゴリズムには、非線形方程式、微分方程式、多元連立方程式の数値解を求めるものなどがある。本講座では、こうしたアルゴリズムをC言語でプログラミングし計算機で解いていく実習を行っていく。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　数値計算法とは 第　2講　本講座で必要なC言語プログラミング技術、3次元描画ソフトGnuplotの基礎 第　3講　π、eの数値計算法 第　4講　線形、非線形代数方程式を2分法、ニュートン法で解く 第　5講　連立方程式の基礎と行列 第　6講　連立方程式の解法－直説法(ガウス消去法)の基礎 第　7講　連立方程式の解法－直説法(ガウス消去法)のプログラミング 第　8講　連立方程式の解法－反復法(ヤコビ法)の基礎とプログラミング 第　9講　連立方程式の解法－反復法(ガウス・ザイデル法)の基礎とプログラミング 第10講　連立方程式の解法－改良反復法の基礎とプログラミング 第11講　数値積分法と面積の求積の概要とプログラミング 第12講　常微分方程式の数値解法－ガウス法の概要とプログラミング 第13講　常微分方程式の数値解法－ルンゲ・クッタ法の概要とプログラミング 第14講　常微分方程式の数値解法－ガウス法とルンゲ・クッタ法のGnuolotでの精度比較 第15講　試験、レポート
準備学習	高校までの数学を復習しておくことが望ましい。 計算理論を理解し、その上でプログラミングし数値実験して納得することで、しっかり自分のものになる。そのため本稿では理論だけでなくプログラミングを行うので、プログラミング言語を学んでおくことが望ましい。ただしプログラミング言語が得意でない学生には、ある程度トライの後、プログラムのサンプルを公開するなど配慮する。次週の課題について示すので、予習を行っておくこと(40時間)。またその日の講義内容について、ノートを整理するなど、復習を行って身につけるようにすること(20時間)。

学習到達目標		
1)　挟み込み法、ニュートン法の理論を理解しプログラミングし、非線形代数方程式を解くことができる。 2)連立方程式の解法の理論を理解し、ガウス法によるプログラミングできる。 3)反復法(ヤコビ法、ガウス・ザイデル法、SOR法)を理解しプログラミングできる。 4)数値積分法を理解し、プログラミングできる。 5)常微分方程式の解法(オイラー法、ルンゲ・クッタ法)を理解し、プログラミングできる。	関連項目	数値計算法演習、基礎線形代数、微分学、積分学、応用数学 、プログラム言語
	受講要件	数値解計算法では、線形代数、微分学、積分学、何らかのプログラミング言語の習得は必須。

履修上の注意	数値計算法には離散化という概念が出てくる。方程式を解く方法には、数学的に厳密な解を得る解析解とその近似解を求める数値解がある。この数値解の基礎概念が離散化である。離散化はコンピュータで複雑な方程式、解が未知な方程式を加減乗除で解くことが出来るように
レポート	適宜演習問題や授業時間で作成したプログラムはレポートとして当日、または後日の提出を課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	1)　挟み込み法、ニュートン法の理論を理解しプログラミングし、非線形代数方程式を解くことができるか。 2)連立方程式の解法の理論を理解し、ガウス法によるプログラミングできるか。 3)反復法(ヤコビ法、ガウス・ザイデル法、SOR法)を理解しプログラミングできるか。 4)数値積分法を理解し、プログラミングできるか。 5)常微分方程式の解法(オイラー法、ルンゲ・クッタ法)を理解し、プログラミングできるか。
	成績評価方法	レポート、授業態度に基づき成績を評価する。
	成績評価	レポート90%、態度等10%で評価する

授業評価アンケート	学期末に実施する。そのほか授業方法に関する要望は随時受け付ける。
メッセージ	シミュレーションの基礎になり、数値計算または関連した分野の場合の卒研に関係してくるので、しっかり習得してほしい。
参考文献 URL	必要に応じてプリントを配布する。
JABEE	
e-Mail	m-tateno@sit.ac.jp
その他	質問は授業中、授業後、随時受け付ける。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

制御工学	担当教員	巨　東英
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ロボティクスやメカトロニクスを学ぶうえで必須といえる、制御工学について解説する。制御理論は工学系分野では物理や数学と同様に基本的な学問と捉えられる。そのことを肝に銘じて講義に臨むこと。
授業方針	制御技術によって、機械とりわけロボットの分野は大きな発展を遂げてきた。そして昨今では制御工学はロボティクスという観点だけでなく、ヒトの運動制御や、行動計画という知識処理分野においても大きな理解の助けになることが期待されている。本講義ではこれまでにロボット工学の分野で大きな貢献をしてきた制御理論について基礎的内容から講義するとともに、今後期待される人間の行動を理解する運動制御工学、知識処理分野への応用としての発展的動向について説明する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　自動制御の歴史 第 2講　自動制御の種類　シーケンス制御とフィードバック制御 第 3講　制御系のモデル(1)微分方程式による制御系の表現 第 4講　制御系のモデル(2)ラプラス変換 第 5講　制御系のモデル(3)伝達関数による制御系の表現 第 6講　制御系の過渡応答特性(1) 第 7講　制御系の過渡応答特性(2) 第 8講　制御系の過渡応答特性(3) 第 9講　周波数応答(1) 第10講　周波数応答(2) 第11講　自動制御系の安定性 第12講　フィードバック制御系の特性評価 第13講　PID制御 第14講　ファジィ制御 第15講　講義のまとめ
準備学習	毎週，準備学習資料を配布する．また各授業での予習復習時間は、4時間とします。

学習到達目標	1. 自動制御の種類について理解できること。 2. 伝達関数による制御系の表現ができること。 3. ブロック線図が記述できること。 4. 制御系の過渡応答について理解ができること。 5. 制御系の特性評価について理解できること。	関連項目	メカトロニクス　展開情報工学実験
		受講要件	特になし。

履修上の注意	特になし。
レポート	講義の進行にあわせて、適宜課す。

成績評価基準	達成度評価基準	学習・教育目標が達成されていること。
	成績評価方法	平常点、課せられたレポートに対する評価、期末試験の点数から総合的に判断する。
	成績評価	平常点＝40%，レポート＝60%

授業評価アンケート	原則として、最終講義日に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　27号館　2758室E-mail　dyju@sit.ac.jp相談時間　毎週火曜日午後5時～6時、予約不要

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生体信号処理	担当教員	曹　建庭
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	人間や生体と機械との関係は極めて密接になってきている。本講義では生体計測の実例を挙げながら，生体についての基礎知識，計測の基本原理と方法，データの記録、生体信号処理の原理，方法について説明する。また，生体が有している機能を工学的に計測と信号処理することを通して，人間や生体と機械との関係や，人工機能の実現の将来性などについて論じる。
授業方針	本講義では，生体システム，生体計測、生体信号処理などの基本概念を重点に置いて講述する。次に、生体計測法および信号処理法の数理モデルの詳細を講解し、演習を行う。最後に生体計測の具体的な応用例も紹介する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　序論(生体工学、生体計測、生体信号処理) 第 2講　生体、神経系の要素、脳神経システムを知る 第 3講　計測の基礎と装置 第 4講　計測システム 第 5講　生体計測法 第 6講　生体刺激と計測実験 第 7講　生体信号処理の基礎 第 8講　信号の離散化 第 9講　時系列信号処理 第10講　信号フィルタリング 第11講　信号フィルタリング演習 第12講　周波数領域の信号処理 第13講　信号と雑音の分解 第14講　信号と雑音の分解の演習
準備学習	専門用語の授業の前に調ること

学習到達目標	1. 生体システムの理解 2. 生体機能の工学計測の理解 3. 生体計測方法の理解と把握 4. 生体信号処理の理解と把握	関連項目	
		受講要件	特に無し

履修上の注意	特になし
レポート	中間と最終のレポートの提出を求める

成績評価基準	達成度評価基準	上記各項目を達成できるようになったか否か
	成績評価方法	中間レポート 40%　最終レポート 60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

送配電工学	担当教員	藤田　岩夫

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	送電、配電系統の構成や電気的特性を学び、電力を安全に、効率よく、確実に輸送することを学習する。
授業方針	送配電の構成、電気的特性の基本的な事項を中心に要点を整理し、問題演習を多く取り入れ、理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	1週　送配電系統の概要(交流送配電、直流送配電、地中送配電) 2～3週　送電線路の機械的特性(鉄塔構成、たるみ) 4～7週　送電線路の電気的特性(送電線路計算、中性点接地方式、短絡、地絡計算、誘導障害、異常電圧) 8週　直流送電線路 9週　地中送電線路 10週　配電線路の概要 11～13週　配電線路の電気的特性(電圧降下計算、配線方式、短絡地絡計算等) 14週　送配電路の保護、保守 15週　試験
準備学習	①指定した参考書を事前に読み、授業内容を理解する。(15時間) ②単元ごとのレポートを作成する。(30時間) ③授業内容を復習、整理する。(15時間)
学習到達目標	①送配電の変電所、鉄塔、電柱、電線等の施設の構成について理解する。 ②送配電の電力管理、電力損失、電圧降下、短絡、故障等の計算ができる。
関連項目	電気回路及び演習、発変電工学
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	①送配電系統の構成、機械的特性を理解している。 ②送配電系統の電気的特性の各種計算が行える。 ③送配電系統の地絡、短絡,誘導障害、異常電圧等について理解している。
成績評価方法	単元のレポート提出(60%)と試験(40%)の総点による。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	送電・配電 道上勉 電気学会	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情01]	担当教員	青木　恭弘
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	光ファイバ通信は、現在では情報通信技術(ICT)に基づく現代社会のインフラストラクチャとして家庭にまで浸透している。この光情報通信研究室では、主に下記のテーマに関する研究を行う。 T1. 光ファイバ通信の高度化に関する研究 T2. IoTシステム技術に関する研究 卒業研究において、各学生は、教員の指導の下に、これらの分野を中心として個別のテーマの選定を行い、自らのアイデアを盛り込みながら研究を実行し、研究成果として卒業論文をまとめる。また、卒業研究発表会において口頭発表を行う。
授業方針	原則、毎週2回打ち合わせを行いながら進める。そのうちの1回は、輪講ゼミを開催し、各学生による研究状況報告および内容の議論を行う。また、教員と各学生の個別打ち合わせを、原則、週毎に行いながら研究を実行する。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第4週 ・ガイダンスおよび基礎知識の解説 ・研究テーマ選定および関連文献等調査 第5週～第11週 ・研究計画、実験計画の立案と予備実験 ・実験の実施, 実験結果の分析・解析 第12～第14週 ・研究中間報告会準備 ・追加実験 第15週 ・研究中間報告会発表 [個別テーマ(例)] T1－1:超高密度・超大容量な多重伝送を実現するための変復調技術 T1－2:伝送距離の制限となる光ファイバ非線形効果の補償技術 T2－1:IoTシステム技術およびその応用 T2－2:光量子コンピュータ構成技術
準備学習	第1週～第4週 ・関連文献等調査(計20時間) 第5週～第11週 ・輪講など資料作成(10時間) ・実験結果の分析・解析(70時間) 第12～第15週 ・発表資料およびレポート作成(20時間) 準備学習の総時間:120時間 なお、適宜参考図書などを読んで、事前に調査・理解しておくこと。

学習到達目標	1. 自らのアイデアを盛り込んで個別研究テーマを選定する。 2. 調査結果や研究実行状況をまとめ、発表することができる。 3. 自主的に研究を遂行できる。	関連項目：情報システムゼミ、伝送システム理論 受講要件：情報システムゼミを修得していること。

履修上の注意	1. 特別な理由を除き、欠席しないこと。2. 輪講、打ち合わせなどの期限を遵守すること。
レポート	適宜レポート課題や状況報告を指示する。
成績評価基準　達成度評価基準	学習内容の理解度、学習到達目標の達成度を、レポートで評価する。
成績評価方法	レポート(100%)で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	y-aoki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	光ファイバ通信 Ⅰ&Ⅱ部 木村　達也　訳 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	光通信技術の飛躍的高度化 中沢　正隆、鈴木　正敏、盛岡　敏夫　編 オプトロニクス社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情02]	担当教員	吉澤　浩和
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	携帯電話をはじめとするバッテリー駆動の小型携帯機器の普及に伴って、低電圧・低消費電力の集積回路へのニーズが高まっている。本研究室では、低電圧・低消費電力・高精度をテーマとしたCMOSアナログ集積回路の設計に関する研究を行う。設計環境は一人一台のPCを用いて，回路シミュレーションが行なえる。また、回路シミュレータ(HSPICE)、回路図エディタ(Composer)、レイアウトツール(Virtuoso)が使用可能であり，企業で用いられているIC設計ツールと同じものを使用して研究を行う。シミュレーションの結果，特性の優れた回路は東京大学 VLSI Design and Education Center(VDEC)を利用してICチップを試作することも可能である。 担当教員はCMOSアナログICの専業メーカーであるセイコーインスツル株式会社半導体事業部(現在のエイブリック株式会社)にて16年間CMOS LSIの設計および製品化に従事した実務経験を持つ。現在も企業と共同研究を行っており，実学的な視点から必要とされる集積回路の設計について学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	各自の研究テーマについての文献調査から研究を始める。7月に調査報告会を行う。10月に中間発表を行う。研究成果に基づき、学年末に卒業論文要旨および卒業論文を大学に提出し、卒業研究発表会において口頭発表する。基礎知識ならびに専門知識の充実を図るために、文献の輪講ゼミを週一回行う。また研究の進捗状況を報告するゼミを週一回行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　ガイダンス 第2週～第5週　アナログ集積回路設計の基礎知識の解説 第6週～第9週　文献調査と実験計画の立案 第10週～第13週　実験の実施，実験結果の分析・解析 第14週　調査報告発表準備 第15週　調査報告会
準備学習	第1週～第5週　教科書「CMOS OPアンプ実務設計の基礎」の予習・復習(40時間) 第6週～第9週　各自の研究テーマに関する文献を読む(32時間) 第10週～第13週　実験の実施，実験結果の分析・解析(32時間) 第14週　パワーポイントのスライド作成および発表練習(8時間) 第15週　発表後に報告書作成(8時間) 準備学習の総時間120時間

学習到達目標		
研究テーマを遂行する中で、アナログ回路設計者の素養を身につける。 テーマ(問題)に対してどのように問題解決を行っていくかを学習する。	関連項目	電気回路I，電子回路I，LSI工学，情報システムゼミ(アナログ集積回路ゼミ)
	受講要件	情報システムゼミ(アナログ集積回路ゼミ)を履修済みであること。

履修上の注意	
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	研究テーマに関連する世の中の研究動向を十分に理解しているか。 問題を解決するために、創意工夫ができたか。 積極的に研究に取り組んだか。
	成績評価方法	レポート(50%)，調査報告会発表(50%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室　　相談時間　水曜・金曜16:45-17:30，その他随時

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	輪読:CMOS OPアンプ実務設計の基礎 吉澤浩和 CQ出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　国内外の論文および書籍
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情03]	担当教員	渡部　大志

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	情報システム学科では「社会の変化に対応できる教養・判断力・倫理観を身につけており、未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決できる。」ことをディプロマポリシーに掲げている。この「未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する」姿勢を涵養する科目が卒業研究Ⅰ、Ⅱである。生体認証や画像工学に関する未知のテーマに取り組みむ際に自ら考え工夫し問題を解決する姿勢を身に着けることを目的とする。卒業研究Ⅰ，Ⅱと合わせて通年の指導を行うが、卒業研究Ⅰでは研究テーマの設定、実験のデザイン等の準備を行う。
授業方針	卒業研究では未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する姿勢を身に着けること目的としているので、学生が自ら主体となって取り組んでいるかどうかを評価し、より主体的に取り組めるようアドバイスを行う方針である。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:研究テーマの理解 第2講:文献管理ソフト 第3講:文献データベースの利用方法 第4～6講:論文テーマに関連した文献の収集、目通し 第7講:モデルとなる論文3本の選択(引用度の高いもの) 第8講:予備実験のデザインの検討 第9講: 確立された利用可能な系や手法の検討 第10～11講:予備実験用のコンピュータソフトの作成 第12講:予備実験データの作成 第13講:予備実験 第14講:図表の作成 第15講:予備実験結果の考察
準備学習	第1講:研究テーマの理解(8時間) 第2講:文献管理ソフト(8時間) 第3講:文献データベースの利用方法(8時間) 第4～6講:論文テーマに関連した文献の収集、目通し(24時間) 第7講:モデルとなる論文3本の選択(引用度の高いもの)(8時間) 第8講:予備実験のデザインの検討(8時間) 第9講: 確立された利用可能な系や手法の検討(8時間) 第10～11講:予備実験用のコンピュータソフトの作成(24時間) 第12講:予備実験データの作成(8時間) 第13講:予備実験(8時間) 第14講:図表の作成(8時間) 第15講:予備実験結果の考察(8時間)
学習到達目標	「未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する」姿勢を身に着ける。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	卒業研究テーマは順調にいけば5月前には仮決定する。卒業研究では未知の問題に取り組むので研究中に想像していたより難しいことも易しいこともある。卒業研究は未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する姿勢を身に着けることを目的としているので、自らより主体的に取り組めるテーマへの軌道修正には柔軟に対応したい。
レポート	適宜課題を課す。
成績評価基準 達成度評価基準	「未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する」姿勢を身に着けたか。
成績評価方法	上記「達成度評価基準」に基づき評価を行う。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	出来る限り毎回行う。
メッセージ	模範解答のある与えられた課題をこなすことが中心の今までの授業とは大きく異なります。がんばってください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	dw@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情04]	担当教員	鯨井　政祐

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)

当研究室では，ユーザインタフェイス，拡張現実感，VR空間内での効果的インタラクション，フィジカルコンピューティング，などについて研究している。「卒業研究I」では，文献をサーベイし精読する能力を養い，卒研テーマを決定してその背景と目的について十分に理解し，それに必要なアルゴリズムとデータ構造，プログラミング技法を学ぶ。加えて，進捗状況の発表とそれに対する質疑応答を通じて，卒業研究発表や学会発表に向けたプレゼンテーション能力と文書作成能力を養う。

学科APの(2)コンピュータ、情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT(情報技術)専攻」，学科DPの(2)情報システムを設計・構築できる能力を有している，にそれぞれ対応している。

授業方針

第1週から第2週にかけて卒業研究テーマを複数提示し，そのそれぞれについて基本的な内容を解説する。受講者はこれらテーマの中から各自に適したものを選択する(指定する場合もある)。あるいは研究室の方針に適合するなら，テーマを自己設定しても良い。研究の進め方については，基本的な道筋については与えるが，各自の主体性をより重視する。すなわち，各自で調べ，実験し，考察するものとする。個別ミーティング，全体ミーティングなどにより各自の進捗状況を随時発表する。
進捗はグループウェアにより管理する。過去の研究は研究室Webサイトにより参照・再現できる。

学習内容(授業スケジュール)

第01週　卒業研究テーマの提示
第02週　卒業研究テーマの説明
第03週　個別テーマに関する基本サーベイ
第04週　個別テーマに関する詳細サーベイ
第05週　新規アイディアの提案
第06週　新規アイディアに関する議論
第07週　新規アイディアに関する基礎学習
第08週　新規アイディアに関する詳細学習
第09週　ソフトウェア実装 ライブラリの単体テスト
第10週　ソフトウェア実装 新規案に関する実装
第11週　ソフトウェア実装 ライブラリとの結合
第12週　ソフトウェア実装 詳細評価
第13週　ユーザビリティに基づくチューニング
第14週　考察と新規性，修正の議論
第15週　全員による中間発表会

準備学習

第01週～第02週　テーマに関する文献調査(合計10時間)
第03週～第04週　論文精読(合計10時間)
第05週～第08週　新規アイディアの提案，報告資料の作成(合計40時間)
第09週～第12週　ソフトウェア実装準備(合計40時間)
第13週　チューニング手法の調査(5時間)
第14週　議論用資料の準備(5時間)
第15週　発表後に報告書作成(10時間)
準備学習の総時間120時間

学習到達目標

卒業研究に着手するための知識・技術・プレゼンテーション能力を身に付ける。また，受動的な態度では研究が進展しないので，積極性，調査力，応用力を重視する。

関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準

達成度評価基準	研究態度，報告内容，プレゼンテーション能力・文書作成能力について総合的に評価する。
成績評価方法	研究態度25%，報告内容50%，プレゼンテーション能力・文書作成能力25%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	最後の講義日に1回実施する。
メッセージ	4年間の総決算として楽しく研究しましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kujipon@sit.ac.jp
その他	研究室：情報システム学科棟2232室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情05]	担当教員	井上　聡

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	本研究室では、生物、特にヒトを研究テーマの骨格にすえて、シミュレーションや心理実験等多角的な戦略にて、その知的行動の研究を行っている。これまで講義で学んだすべての知識、3年ゼミでの活動により蓄えた知識を整理し、後期の卒業研究ではどのようなテーマで研究を進めていくのかを決定する、非常に重要なプロセスであるといえる。
授業方針	本講義では第3学年で学んだこと、特に3年ゼミで習得した知能情報分野の知識をもとに、今後どのような知的現象について研究をしていくのかを決定していく。また、これまで研究室に在籍した先輩たちの卒業論文の通読、追試を通して、卒業研究の進め方についても考察をしていく。コンピュータシミュレーションが中心の研究室であるため、各種プログラミングの技法も衰えさせないように常に自分でテーマをすえて、自己鍛錬を行う。学生諸君は随時、自己の研究の進捗や研究過程における新しい発見などを、指導教員や研究室の学生に報告し、知識を共有することの重要性を認識するとともに、プレゼンテーション技法の訓練もあわせて行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第3週　人工知能分野の基礎知識を整理 第4週～第5週　卒業研究テーマの決定、方法論、アルゴリズムの検討 第6週～第8週　シミュレーション、システムの実装 第9週～第11週　シミュレーション、実験の実施とデータ取得 第12週～第15週　実験により得られた研究データの整理、分析、今後の方針の検討
準備学習	第1週～第3週 人工知能分野の基礎知識を整理(10時間) 第4週～第5週 アルゴリズム検討のための文献調査(10時間) 実装のためのプログラミング技術の修得(20時間) 第6週～第8週　シミュレーション、システムの実装 プログラム構築環境の準備(20時間) 第9週～第11週　シミュレーション、実験の実施とデータ取得 取得データの整理(10時間) 第12週～第15週　実験により得られた研究データの整理、分析、今後の方針の検討 データ分析とアルゴリズムの評価(10時間) 準備学習合計80時間
学習到達目標	1. 生物の知能、学習、知識の蓄積、知識の利用のための脳内活動の仕組みがわかること。 2. 知能関係の論文(学術論文、卒業論文など)を通読し、内容が理解できること。 3. 研究の過程で疑問や困難に差し掛かったときに、解決する手段を持ち合わせていること。
関連項目	これまで履修した全ての科目。
受講要件	特になし。
履修上の注意	特になし。
レポート	指導教員との議論により、適宜課す。
成績評価基準 達成度評価基準	1. 脳内情報処理プロセスの既知事実が理解できているか。 2. 自己の研究テーマの意義が理解できているか。 3. 研究の成果を教員や学生に的確に伝えることができるか。 4. 研究室の活動に貢献ができているか。
成績評価方法	研究に取り組む態度50%、課せられたレポートに対しての解答50%で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	原則的に最終講義の際に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	inoue@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情06]	担当教員	伊丹　史緒
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	現代の情報化社会においては、ディジタル情報の解析処理は基礎的かつ重要な技術の一つである。本研究室では、自動走行ロボットや、人間の目の役割をするコンピュータビジョン、人工知能による画像認識、音声や画像、CGに関連したアプリ開発など、多様なディジタル情報を扱うシステムついて研究を行う。本卒業研究では、各研究テーマにおける基本的な知識を身に付け、またソフトウェアやハードウェアを用いた基本的な実験を行う。
授業方針	学生が、各研究テーマにおける目的や問題点を理解し、基本的な知識を習得できるよう、議論の時間を多く設ける。また、実際に、ソフトウェアやハードウェアを使った実験を繰り返し行い、研究に必要な一連の作業を身に付ける。
学習内容(授業スケジュール)	第1～4講：研究テーマの目的や位置づけ、問題点などの理解 第5～8講：研究テーマに関連する基本的な知識の習得 第9～12講：研究テーマにおけるソフトウェアやハードウェアの使い方 第13～15講：研究テーマにおける基本的なシミュレーション、実験
準備学習	下記のように準備学習を行う(合計120時間) 第1～4講：研究テーマの理解のための学習(各8時間) 第5～8講：研究テーマに関連する基本的な知識についての学習(各8時間) 第9～12講：研究テーマにおけるソフトウェアやハードウェアの使い方についての学習(各8時間) 第13～15講：研究テーマにおける基本的なシミュレーション、実験に関する準備や考察(各8時間)

学習到達目標	1. 研究テーマを理解すること 2. 研究テーマに関連する基本的な知識を有すること 3. 研究テーマにおけるソフトウェアやハードウェアを適切に扱えること 4. 研究テーマにおける基本的なシミュレーションや実験ができること	関連項目	情報システムゼミ
		受講要件	特になし

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1. 研究テーマを理解している 2. 研究テーマに関連する基本的な知識を有している 3. 研究テーマにおけるソフトウェアやハードウェアを適切に扱える 4. 研究テーマにおける基本的なシミュレーションや実験ができる
	成績評価方法	レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	itami@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情07]	担当教員	橋本　智己

学部・学科	情報システム学科
学　　期	前期
曜日　時限	時間外
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	ロボット工学，制御工学，人工知能，人工生命，ネットワークシステム，プログラミングに関する説明，演習を行う。
授業方針	卒業論文に関する研究を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ロボット工学概論 第 2講　文献調査 第 3講　文献調査発表 第 4講　文献調査討論 第 5講　研究用プログラミング環境を整える 第 6講　研究用プログラミング環境を整える 第 7講　共通，基礎プログラミング 第 8講　共通，基礎プログラミング 第 9～12講　各自，研究用プログラミング 第13～15講　進捗状況に応じてプログラミングと修正
準備学習	第1週-第5週：研究用プログラムの開発（合計30時間） 第6週-第8週：提案手法の資料まとめ（合計30時間） 第9週-第12週：卒業論文の資料まとめ（合計30時間） 第13週-第15週：卒業論文発表まとめ（合計30時間） 準備学習の総時間120時間

学習到達目標	①ロボットの設計方法を理解する。 ②ロボットの制御方法を理解する	関連項目	機械工学，電子工学，その他情報工学科の講義・演習科目すべて
		受講要件	特になし。

履修上の注意	予習・復習をすること。
レポート	課題のレポートを提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	①ロボットの設計ができるか ②ロボットの制御ができるか。
	成績評価方法	レポート100点
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	tomomi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情08]	担当教員	前田　太陽
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	本講義では、ネットワークを利用したシステムの開発・構築の知識を得るため、輪読と調査発表を行う。
授業方針	システムに関する調査と報告能力の養成を行う。 自身のテーマに取り組み、調査等から、問題発見、新規性、コスト、実用性を意識し、システムの改善や新たなツール開発を目指す。
学習内容(授業スケジュール)	1背景と問題発見 2問題提起 3先行研究，関連技術，アプリケーションの比較 4技術調査と報告とシステム概要設計 5適用事例と調査 6ネットワーク設計 7実験設定 8実験結果と評価報告 9実験と評価の再設定 10システム設計の見直し 11効率化・スケジューリング管理 12システム評価方法 13コード，アプリケーションの見直し 14評価考察と報告 15中間発表報告会(試験)
準備学習	プログラミング言語に関して、Java、C、PHP、Pythonのいずれかを学習すること(50時間)。 わからない専門用語や内容を自主的に調べ、どこからわからないか把握しておくこと(50時間)。 復習として、演習は必ず行い、新規用語等を確認すること(20時間)。 合計時間120時間

学習到達目標	システム開発に関する、調査、学習方法、論理的思考、報告、知識を身につける。	関連項目	
		受講要件	システム開発・ネットワーク設計に関して情熱があること。

履修上の注意	毎回出席すること。
レポート	必要に応じて指示する。2回の提出を予定。

成績評価基準	達成度評価基準	調査方法の習得、一連のシステム開発の技術と知識の習得、報告とプレゼンテーション能力の習得
	成績評価方法	調査報告50%、発表50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回の授業評価アンケートを行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	maedat@sit.ac.jp
その他	研究室2245

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情09]	担当教員	山﨑　隆治
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究Ｉでは、基礎的な画像工学・情報技術(画像処理、パターン認識、コンピュータビジョン、コンピュータグラフィックスなど)について学習する。また、様々なプログラミング技法を学び、数値計算処理や、実際の医用画像を用いた画像処理、画像解析のための技術を身につけ、関連研究の調査を行う。
授業方針	画像工学の知識習得のため、関連した教科書、文献等を定期的に輪読する。また、習得した知識に基づいてプログラミング演習を行い、深い理解と応用力を養う。
学習内容(授業スケジュール)	以下を重点的に行う。 ・関連した教科書、文献等の輪読 ・画像工学の知識およびプログラミング技法の習得 ・関連研究の調査 第1週　はじめに(ガイダンスおよび卒業研究の進め方) 第2週　基礎理論の解説1 第3週　基礎理論の解説2 第4週　基礎理論の解説3 第5週　基礎プログラミング技法の解説1 第6週　基礎プログラミング技法の解説2 第7週　基礎プログラミング技法の解説3 第8週　応用プログラミング技法の解説1 第9週　応用プログラミング技法の解説2 第10週　応用プログラミング技法の解説3 第11週　実験計画の立案 第12週　実験の実施、実験結果の分析・解析1 第13週　実験の実施、実験結果の分析・解析2 第14週　発表準備と発表 第15週　まとめおよびレポート作成
準備学習	第1週　ガイダンス説明の復習(2時間) 第2週　教科書、文献、関連研究の調査(8時間) 第3週　同上(8時間) 第4週　同上(8時間) 第5週　基礎プログラミングの予習・復習(8時間) 第6週　同上(8時間) 第7週　同上(8時間) 第8週　応用プログラミングの予習・復習(8時間) 第9週　同上(8時間) 第10週　同上(8時間) 第11週　実験計画の立案の準備(8時間) 第12週　実験の準備、実験結果の分析・解析事前準備1(10時間) 第13週　実験の準備、実験結果の分析・解析事前準備2(10時間) 第14週　発表の事前練習(8時間) 第15週　発表後のレポート作成(10時間)
学習到達目標	画像工学の基礎的な知識を身に付け、画像処理プログラミングを行うことができる。また、関連する研究を的確に調査し、概ね内容を把握することができる。
関連項目	情報システム学科の講義・演習科目すべて。
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じて実施する。
成績評価基準 達成度評価基準	・画像工学に関する基礎的な知識を習得しているか ・画像処理プログラミングを行うことができるか ・関連研究の調査を適切に行うことができるか
成績評価方法	課題(レポート)80%、平常点20%により、総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	yamazaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情10]	担当教員	内田　正哉
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	本研究室ではナノテクノロジーおよび物質材料分野を中心に, 新しい現象や自然法則の発見を目指し最先端の研究を行なっている. 本科目では, これに関連した研究テーマについてこれまで学んだ学習を集大成し, 一年間をかけて取り組む. 各自の研究テーマにおいての問題点を把握し, それを解決する方法を考え, 実験し, 結果を分析し, さらに, それらを正しく第3者に伝えるための技術や能力を養う. この科目は、研究所で関わった材料開発、材料分析の実務経験に基づき講義を行う実践的科目である。
授業方針	卒業研究テーマに関連しての知識や実験技術等を学ぶことを通し,「研究」の仕方を学ぶ. これを効果的に遂行するため, また, 研究進捗状況の把握, 研究方針の決定, プレゼンテーション能力の養成のため, ゼミ・報告会を行なう.
学習内容(授業スケジュール)	第1講:ガイダンス 第2～6講:研究テーマに関する知識の蓄積および理解 第7～12研究(実験 and/or計算)手法・技術の習得 第13～14講:科学レポートとして纏める技術(文章力)の養成 第15講:プレゼンテーション能力 指導教員との研究打ち合わせを密に持ちながら, 自分の力で研究を遂行する. 研究のスケジュールは, 研究テーマによって異なり, 研究の進度にあわせ動的に見直されることになる.
準備学習	研究テーマに応じ, 必要な文献をその都度調査する.この予習復習には120時間以上をあてる.

学習到達目標	・各自の研究テーマを行なうことで,「研究」の仕方を学ぶ. ・先行研究を調査し, 理解する. ・研究(実験 and/or計算)手法・技術の習得. ・科学レポートとして纏める技術 (文章力). ・プレゼンテーション能力.	関連項目：研究するテーマに関連する科目全般. 受講要件：卒業研究履修資格を満たしていること.

履修上の注意	
レポート	研究テーマの進捗状況を適宜報告する. レポートは課題を与えた場合に提出してもらうことがある.

成績評価基準	達成度評価基準	・研究テーマを理解し, 問題を解決する力が養われている. ・研究(実験 and/or計算)手法・技術を習得している. ・科学的文章力. ・プレゼンテーション能力.
	成績評価方法	調査実験研究報告あるいは報告書(50%), 研究発表(50%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	「研究」とは何かの第一歩を学んでください.
参考文献URL	過去の卒業研究論文, 学術論文.
JABEE	
e-Mail	uchida.masaya@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情11]	担当教員	関口　久美子

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	「情報の教育」と「教育の情報化」をテーマに，ICT(Information and Communication Technology)の活用により教育効果をより高めること，アルゴリズムやプログラミング教育を中心とした教育技術の提案，あるいは資格取得支援システムの構築などについて研究を行う。
授業方針	3年次の情報システムゼミで学んだことを基礎として，研究テーマを選定するために興味ある分野について調査・検討を行う。選定したテーマについてさらに焦点を絞って探求し，問題解決の方向性を決めていく。進捗状況の報告を随時行いながら，最後にはその結果を発表する。
学習内容(授業スケジュール)	(1)第1週～第4週　調査・検討 (2)第5週～第10週　問題解決の方向性の決定と関連技術の習得 (3)第11週～第14週　研究の目的や問題解決の具体化，基本設計 (4)第15週　発表とまとめ 想定される研究テーマの方向性 ・教科教育におけるICTを活用した教育技法の提案 ・アルゴリズムやプログラミングの可視化による教育技法の提案 ・ICT活用による教育活動支援 ・情報処理技術者試験やMOSなどの資格取得支援 ・「かたち」に着目したフィボナッチらせんの画素表示技術への応用 など
準備学習	(1)第1週～第4週　想定される研究テーマを中心とした分野の調査・検討を行い，テーマを決定する。(合計32時間) (2)第5週～第10週　問題解決の方向性を決定し，関連技術の習得を行う。(合計48時間) (3)第11週～第14週　研究の目的や問題解決の方法を具体化し，基本設計書を作成する。(合計32時間) (4)第15週　発表の事前準備とまとめを行う。(8時間)
学習到達目標	1. 関連分野の調査ができる。 2. 調査結果や状況などの情報を適切に管理できる。 3. 調査結果や進捗状況をまとめ，発表することができる。
関連項目	情報システムゼミ
受講要件	積極的に取り組むこと。
履修上の注意	欠席しないこと。
レポート	必要に応じて指示する。
成績評価基準 達成度評価基準	1. 卒業研究に積極的に取り組んだか。 2. 関連分野の調査を行うことができたか。 3. 調査結果や状況などの情報を適切に管理できたか。 4. 調査結果や進捗状況をわかりやすくまとめ，発表することができたか。
成績評価方法	積極的に取り組む姿勢30%，報告書35%，発表35%により，総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情12]	担当教員	佐藤　進

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	半導体製造やエンジン内部などの摩擦磨耗を提言する表面処理など多岐にわたり、プラズマは欠かせない道具として使われている。近年、マイクロ波で液体中にプラズマを発生させる技術は、ナノ粒子、ダイヤモンド電極作成に画期的な成果を出しつつある世界屈指の技術であることがわかってきた。こうした先端的なプラズマプロセスを研究開発していくことを本研究室の最大の課題としている。 プラズマプロセスは、これまでに学習してきた知識の集大成といえる。 高周波あるいはマイクロ波などの電力を制御しプラズマを発生させ、各種センサーからの信号によりプラズマの状態を把握し、最適な状態に維持することが必要になる。その実現には、電気、電子回路、プログラミングそして電磁気学などの広範な知識を駆使する。さらにプラズマを評価するためには、物理および化学の素養も必要である。このように、統合的な技術開発を通して、第一線で活躍できる研究開発技術者を養成していく。
授業方針	ゼミ形式による基礎技術、応用分野の理解、研究の節目に行う研究発表による研究のまとめと今後の研究計画作成ならびに発表の練習、実際の研究における様々な技術の習得により、研究を進めていく。
学習内容(授業スケジュール)	研究活動は主に以下のスケジュールによって実施する. 週　内容 1　研究文献の調査 2　調査報告(発表) 3　研究計画(発表) 4　基礎知識の習得 5　基本技能の習得 6～7　研究の実施 8　中間報告 9～13　研究実施 14　発表資料の作成 15　卒業研究中間発表
準備学習	卒業研究を実施するために、様々な知識の習得が必要になる。その調査方法はアドバイスもするが、自ら主体的に調査するよう心がけること。 1　研究文献の調査（8時間）　6～7　研究の実施（16時間） 2　調査報告(発表)（8時間）　8　中間報告（8時間） 3　研究計画(発表)（8時間）　9～13　研究実施（40時間） 4　基礎知識の習得（8時間）　14　発表資料の作成（8時間） 5　基本技能の習得（8時間）　15　卒業研究中間発表　（8時間）
学習到達目標	卒業論文のテーマにより以下の習得を目標とする。 1. プラズマ生成および計測技術及び知識 2. プラズマ応用に関する技術及び知識 3. プラズマ発生用電源設計製作 4. マイクロ波、高周波電力の取り扱い
関連項目	研究テーマによるが、概ね下記の科目を習得しておくことが望ましい。物理学、化学、電磁気学1および2
受講要件	下記の科目を履修しておくことが望ましいが必須ではない。物理学、化学、電磁気学1および2
履修上の注意	研究室の装置は、取り扱いが難しい機器もあるので、必ず指導を受け理解して操作すること。「やればできる」はできないと同義語である。実際に手を動かして実践することに意義がある。
レポート	原則として、毎週、その週の研究調査内容をレポート提出すること。
成績評価基準 達成度評価基準	課題の基本を調査できたか。研究の位置づけが出来ているか。発表、論文の内容は適切であるか。
成績評価方法	毎週のレポート(50%)、期末の中間発表(50%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プラズマは、難しいと思っているかもしれないが、研究にとって肝心なことは、難しいか難しくないか、知識の有無ではなく「面白いか」「面白くないか」である。興味を持った学生は見学に来てください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ssato@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情13]	担当教員	松井　章典

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	本研究室では、マイクロ波を中心とした高周波領域で用いられるアンテナの開発・特性解析・放射特性の検討を行っている。 また，新しいテーマとして無線LANとは異なる有線と無線を融合させたネットワークの開発を行なう予定である。さらに,基礎的な技術の確立を目指し電磁環境適応(EMC)に関連した人間に優しい“電磁環境”について検討を行なう。
授業方針	与えられた(または自ら提案した)卒業研究テーマに対して必要な事柄を学習しつつ、最終的な目標、すなわち何か新しい発見、提案を行なえるように研究を進めていく。そのために定期的(週1回程度)に基礎事項学習ゼミを開く。これは、電子工学ゼミで学習したことをもとに応用面における実践力を身につけるためのゼミである。また、研究の進捗状況を報告・打ち合わせをするための報告会ゼミも行なわれる。ここでは新しく進めた事柄の報告と次にどのようなことをするかの打ち合わせ、必要知識のための学習、学生からの質問を中心とした議論を行なう。
学習内容(授業スケジュール)	研究テーマを決定する前に研究で必要となる基本事項を学び演習する。 1)　分布定数回路1 2)　分布定数回路2 3)　整合回路1 4)　整合回路2 5)　スミスチャートと演習1 6)　スミスチャートと演習2 7)　高周波測定1 8)　高周波測定2 9)　高周波シミュレータ1 10)　高周波シミュレータ2 11)　個々の学生の要望と適正から卒業研究テーマを決定する(面談の上)。 12)　卒業研究テーマ検討1 13)　卒業研究テーマ検討2 14)　卒業研究Iに関する発表練習 15)　卒業研究Iに関する発表および講評
準備学習	電気回路系の科目について十分復習しておくこと。 予習・復習は総時間で120時間以上とする。

学習到達目標	・問題を解決するための方法論の学習。 ・予想した結果と実験的結果が異なることが多いが、そのようなときに何が真で偽であるかを見極められる力を養成する。 ・卒業研究生が自発的に研究を進めていくこと。	関連項目	電子工学(高周波回路)ゼミ
		受講要件	電気回路Ⅰ、Ⅱ，電磁波工学を修得していることが望ましい。

履修上の注意	ハードウエア系の研究テーマが多いが、数値計算のプログラミングができることが最低限必要となってくるので、プログラミング法の学習をしておくこと。
レポート	研究テーマの進捗状況を1週間に一回程度報告する。レポートは課題を与えた場合に提出してもらうことがある。

成績評価基準	達成度評価基準	・与えられた課題に対して自ら問題を発見し、それを解決する力が養われている。 ・新しい何かを発見・提案している。
	成績評価方法	卒業論文70%、研究発表および研究の取り組み姿勢30%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	過去の卒業研究論文、学術論文。各種ソフトウエア
JABEE	
e-Mail	matsui@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情14]	担当教員	曹　建庭
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2.4　単位		

概要(目的・内容)	本研究室では，次の課題：1.Brain Computer Interface (BCI) の実験とロボットの実装，2．脳死判定の技術支援、3．ブラインド信号処理に関する研究を中心にして行っている．卒業研究と論文テーマの選定については，学生諸君からの相談に応じ，各自が希望したものを基本的に尊重し，実施して行く．
授業方針	学生諸君は各自の卒業研究テーマを実施している一年間(前期と後期)に，研究状況の報告及び研究内容の議論のため，本研究室では，毎週に輪講ゼミを開き，担当者は各自テーマに関連する輪講資料を予め作成し，参加者全員に配って発表し，発表内容について全員で議論する．輪講のほか，教員との個別打ち合わせも用意し，研究内容の説明や実験指導などを行う．本研究室において，一部分の卒業研究テーマは外部の研究機関(理化学研究所脳科学研センター，東京大学)と提携しているため，一部分の内容はこれらの機関で実施することもある．
学習内容(授業スケジュール)	卒業研究テーマの一例を以下のように示す.但し,＊印付く課題とは新しく設置されたものである. 1．脳信号処理における研究課題 2．〇高いレベル観測雑音を除去するための算法の開発 3．〇脳信号源分離とその数推定算法の開発 4．＊脳生理実験の設計と脳波(EEG)測定(純音刺激による脳聴覚系の反応) 5．〇脳磁気(MEG)データ解析と脳内情報可視化 6．＊脳波の平坦性による脳死判定の基準 7．音声信号処理における研究課題 8．〇会話音声信号分離のモデルと算法の開発 9．〇時間―周波数領域におけるICA算法の設計 10．〇Bussgang特性を利用した音声信号の分離 11．＊実環境における音声分離システムの設計と試作 12．BCIとロボットの研究課題 13．＊BCI脳波計測実験の設計 14．＊データの特徴抽出、分類の計算法 15．発表
準備学習	第1週～第2週　脳信号処理についての文献調査（合計20時間） 第3週～第5週　脳波計測に関する実験計画立案準備（合計20時間） 第6週　実験準備（10時間） 第7週～第13週　実験結果の分析・解析（合計60時間） 第14週　原稿作成，発表の事前練習（10時間） 第15週　発表後に報告書作成（10時間） 準備学習の総時間120時間
学習到達目標	一年間学生諸君に各自研究テーマを実施させることを通して基礎理論と原理をより深く理解させること，実験のアプローチを把握させ，卒業論文のまとめ及び研究発表などの総合的な能力を高めさせることを目標している。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準	達成度評価基準：研究テーマの問題点をよく理解しているか 研究テーマに対するどのように工夫しているか 問題を解決するために創意があるか シミュレーション，実験，試作がよくできているか 卒業論文が判りやすく構成されているか 研究発表と質疑について重点を掴んでいるか
成績評価方法	研究結果50% 研究発表　50%
成績評価	埼玉工業大学工学規程第14条に定める
授業評価アンケート	実施する
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	cao@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究I [情15]	担当教員	大山　航

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2.4　単位

概要(目的・内容)	知的メディア情報処理研究室では，実データサイエンスとしてのパターン認識，機械学習，メディア処理の学術研究を行う．卒業研究において、各学生は、教員の指導の下に、これらの分野を中心として個別のテーマの選定を行い、自らのアイデアを盛り込みながら研究を実行し、研究成果として卒業論文をまとめる。また、卒業研究発表会において口頭発表を行う。
授業方針	原則、毎週2回打ち合わせを行いながら進める。そのうちの1回は、輪講ゼミを開催し、各学生による研究状況報告および内容の議論を行う。また、教員と各学生の個別打ち合わせを、原則、週毎に行いながら研究を実行する。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第4週 ・ガイダンスおよび基礎知識の解説 ・研究テーマ選定および関連文献等調査 第5週～第11週 ・研究計画、実験計画の立案と予備実験 ・実験の実施，実験結果の分析・解析 第12～第14週 ・研究中間報告会準備 ・追加実験 第15週 ・研究中間報告会発表
準備学習	第1週～第4週　関連文献等調査(計20時間) 第5週～第11週　輪講など資料作成(10時間) 実験結果の分析・解析(70時間) 第12～第15週　発表資料およびレポート作成(20時間) 準備学習の総時間:120時間 なお、適宜参考図書などを読んで、事前に調査・理解しておくこと。

学習到達目標		
1．自らのアイデアを盛り込んで個別研究テーマを選定する。 2．調査結果や研究実行状況をまとめ、発表することができる。 3．自主的に研究を遂行できる。	関連項目	情報システムゼミ、
	受講要件	情報システムゼミを修得していること。

履修上の注意	1．特別な理由を除き、欠席しないこと。2．輪講、打ち合わせなどの期限を遵守すること。
レポート	適宜レポート課題や状況報告を指示する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	学習内容の理解度、学習到達目標の達成度を、レポートで評価する。
	成績評価方法	レポート(100%)で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ohyama@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情01]	担当教員	青木　恭弘
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	光ファイバ通信は、現在では情報通信技術(ICT)に基づく現代社会のインフラストラクチャとして家庭にまで浸透している。この光情報通信研究室では、主に下記のテーマに関する研究を行う。 T1. 光ファイバ通信の高度化に関する研究 T2. IoTシステム技術に関する研究 卒業研究において、各学生は、教員の指導の下に、これらの分野を中心として個別のテーマの選定を行い、自らのアイデアを盛り込みながら研究を実行し、研究成果として卒業論文をまとめる。また、卒業研究発表会において口頭発表を行う。
授業方針	原則、テーマ毎のグループに分かれて、教員と各学生の個別進捗打ち合わせを毎週2回程度行いながら研究を実行する。用いる設備機材は、打ち合わせの中で指示・調整する。困難な課題については、適宜輪講形式あるいは個別での議論を行い、早期解決を図りながら進める。
学習内容(授業スケジュール)	概ね、以下のスケジュールにて行う。 第1週:ガイダンスおよび基礎知識レビュー 第2週:実験・シミュレーション計画の立案 第3週～第11週:実験・シミュレーションの遂行、分析とデータ整理(適宜、打ち合わせにより、結果をレビューしてフィードバックしながら進める。) 第12～14週:発表準備および卒業論文作成 第15週:発表 また、卒業論文要旨および卒業論文(30ページ以上を目安とする)の執筆を個別に指導しながら行う。また、卒業論文発表会にて口頭発表を行う。 [個別テーマ(例)] T1－1:超高密度・超大容量な多重伝送を実現するための変復調技術 T1－2:伝送距離の制限となる光ファイバ非線形効果の補償技術 T2－1:IoTシステム技術およびその応用 T2－2:光量子コンピュータの構成技術
準備学習	概ね、以下の準備学習を行うこと。 第1－2週:各テーマの基礎知識に関わる文献などの精読・まとめ(10時間) 第3週～第11週:実験・シミュレーション結果の分析・解析およびレポート作成(70時間) 第12～15週:発表資料および卒業論文作成(40時間) なお、不明な点については、参考図書などを読んで、事前に調査・理解して個別打ち合わせに臨むこと。 また、適宜指示した内容および結果分析についても、事前に資料を準備すること。

学習到達目標	光情報通信に関わる専攻テーマについて、 1. 自らのアイデアを盛り込んで個別研究テーマを選定する。 2. 調査結果や研究実行状況をまとめ、発表することができる。 3. 自主的に研究を遂行できる。	関連項目	卒業研究I
		受講要件	卒業研究Iを修得していること。

履修上の注意	1. 特別な理由を除き、欠席しないこと。2. 輪講、打ち合わせなどの期限を遵守すること。
レポート	適宜レポート課題や状況報告を指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	学習内容の理解度、学習到達目標の達成度を、レポートおよび卒業論文、卒業研究発表で評価する。
	成績評価方法	卒業論文(80%)および卒業研究発表(20%)の合計100点満点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	y-aoki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情02]	担当教員	吉澤　浩和
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	携帯電話をはじめとするバッテリー駆動の小型携帯機器の普及に伴って、低電圧・低消費電力の集積回路へのニーズが高まっている。本研究室では、低電圧・低消費電力・高精度をテーマとしたCMOSアナログ集積回路の設計に関する研究を行う。設計環境は一人一台のPCを用いて，回路シミュレーションが行なえる。またデファクトスタンダードとして世界のトップ企業で用いられている回路シミュレータ(HSPICE)，回路図エディタ(Composer)，レイアウトツール(Virtuoso)を使用して研究を行うことができる。シミュレーションの結果，特性の優れた回路は東京大学 VLSI Design and Education Center (VDEC)を利用してICチップを試作することも可能である。 担当教員はCMOSアナログICの専業メーカーであるセイコーインスツル株式会社半導体事業部(現在のエイブリック株式会社)にて16年間CMOS LSIの設計および製品化に従事した実務経験を持つ。現在も企業と共同研究を行っており，実学的な視点から必要とされる集積回路の設計について学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	卒業研究IIでは，卒業研究Iに引き続き行った研究の成果について10月に中間発表を行う。現状の問題点を把握し，改善する方法を考える。考案した回路の動作については，回路シミュレータを用いて確認する。 学年末に卒業論文要旨および卒業論文を大学に提出し、卒業研究発表会において口頭発表する。 基礎知識ならびに専門知識の充実を図るために、文献の輪講ゼミを週一回行う。また研究の進捗状況を報告するゼミを週一回行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週　実験計画の立案と予備実験 第3週～第7週　実験の実施，実験結果の分析・解析 第8週　中間発表 第9週～第13週　実験の実施，実験結果の分析・解析 第14週　卒研発表準備およびリハーサル 第15週　卒研発表
準備学習	第1週～第2週　各自の卒研テーマに関する実験計画の立案準備(合計20時間) 第3週～第7週　実験結果の分析・解析と実験計画の修正(合計30時間) 第8週　中間発表の準備 (10時間) 第9週～第14週　実験結果の分析・解析(合計40時間) 第14週　卒研発表の原稿作成および発表練習(10時間) 第15週　卒研発表後に卒論の追加・修正，報告書作成 (10時間) 準備学習の総時間(120時間)

学習到達目標		
研究テーマを遂行する中で、アナログ回路設計者の素養を身につける。 テーマ(問題)に対してどのように問題解決を行っていくかを学習する。	関連項目	電気回路I，電子回路I，LSI工学，情報システムゼミ(アナログ集積回路ゼミ)
	受講要件	卒業研究Iを履修済みであること。

履修上の注意	
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	研究テーマに関連する世の中の研究動向を十分に理解しているか。 問題を解決するために、創意工夫ができたか。 卒業論文がわかりやすくまとめられているか。 積極的に研究に取り組んだか。
	成績評価方法	卒業論文(80%)、卒業研究発表(20%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室　　相談時間　水曜・金曜16:45-17:30，その他随時

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	CMOS OPアンプ実務設計の基礎 吉澤浩和 CQ出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　国内外の論文および書籍
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情03]	担当教員	渡部　大志
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科では「社会の変化に対応できる教養・判断力・倫理観を身につけており、未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決できる。」ことをディプロマポリシーに掲げている。この「未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する」姿勢を涵養する科目が卒業研究Ⅰ、Ⅱである。生体認証や画像工学に関する未知のテーマに取り組みむ際に自ら考え工夫し問題を解決する姿勢を身に着けることを目的とする。卒業研究Ⅰ，Ⅱと合わせて通年の指導を行うが、卒業研究Ⅱでは研究を行い研究をまとめる。
授業方針	卒業研究では未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する姿勢を身に着けること目的としているので、学生が自ら主体となって取り組んでいるかどうかを評価し、より主体的に取り組めるようアドバイスを行う方針である。
学習内容(授業スケジュール)	第1講：研究の改善方針の検討 第2講：実験のデザイン改善方針の検討 第3講：実験改善方針の検討 第4講：実験用のコンピュータソフトの改善 第5講：実験データの作成、検証 第6講：実験 第7講：図表の作成、パワーポイントの作成 第8講：中間発表会 第9講：研究の改善方針、実験のデザイン改善方針の検討 第10講：実験用のコンピュータソフトのさらなる改善 第11講：追加の実験、図表の作成 第12講：卒論作成：Introduction（公知の事実、解決すべき疑問、何をどうやって解明したか）の執筆 第13講：卒論作成：Method（研究手法）の執筆 第14講：卒論作成：Results and Discussion の執筆、図表の張り込み 第15講：発表
準備学習	第1講：研究の改善方針の検討(8時間) 第2講：実験のデザイン改善方針の検討(8時間) 第3講：実験改善方針の検討(8時間) 第4講：実験用のコンピュータソフトの改善(8時間) 第5講：実験データの作成、検証(8時間) 第6講：実験(8時間) 第7講：図表の作成、パワーポイントの作成(8時間) 第8講：中間発表会(8時間) 第9講：研究の改善方針、実験のデザイン改善方針の検討(8時間) 第10講：実験用のコンピュータソフトのさらなる改善(8時間) 第11講：追加の実験、図表の作成(8時間) 第12講～第14講：卒論作成：(24時間) 第15講：発表(8時間)

学習到達目標	未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する姿勢を身に着ける	関連項目	情報システムゼミ、卒業研究Ⅰ
		受講要件	

履修上の注意	卒業研究の目標である、未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する姿勢を身に着けるため、計画的、継続的に研究に取り組むこと。「研究」とは「価値の発見」であるといわれる。研究を行った後、研究をまとめ解決した問題の価値を見直す過程そのものも研究の一部であることを念頭に、卒論発表の資料の準備に取り組むこと。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	未知のテーマに取り組む際に自ら考え工夫し問題を解決する姿勢を身に着けたか
	成績評価方法	上記「達成度評価基準」に基づき評価を行う。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	出来る限り毎回行う。
メッセージ	模範解答のある与えられた課題をこなすことが中心の今までの授業とは大きく異なる。前向きに取り組むこと。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	dw@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情04]	担当教員	鯨井　政祐

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)

当研究室では，ユーザインタフェイス，拡張現実感，VR空間内での効果的インタラクション，フィジカルコンピューティング，などについて研究している。「卒業研究II」では，各自個別の卒業研究テーマについて，従来手法の問題点の理解，それに対する解決策の提案，提案手法の実装・実験，その結果の考察を行っていく。進捗状況の発表を随時行い，最後にそれまでの成果を卒業論文としてまとめる。

学科APの(2)コンピュータ、情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT(情報技術)専攻」，学科DPの(2)情報システムを設計・構築できる能力を有している，にそれぞれ対応している。

授業方針

基本的な道筋は与えるが，主体性を重視する。各自で調べ，提案・実験し，考察するものとする。全体ミーティング，個別ミーティングなどにより各自の進捗状況を発表する。
進捗はグループウェアにより管理する。過去の研究は研究室Webサイトにより参照・再現できる。

学習内容(授業スケジュール)

第01週　ソフトウェア・ハードウェア結合に関するサーベイ
第02週　ハードウェア実装 ライブラリの単体テスト
第03週　ハードウェア実装 ライブラリの確認
第04週　ハードウェア実装 センサ等の詳細な動作確認
第05週　ハードウェア実装 センサ等の提案システムへの組み込み・評価
第06週　ハードウェア実装 筐体の設計・製作
第07週　ソフトウェア・ハードウェア結合 詳細確認
第08週　ソフトウェア・ハードウェア結合 詳細評価
第09週　チューニング ユーザビリティに基づくチューニング
第10週　チューニング UXに基づくチューニング
第11週　被験者による評価実験・考察
第12週　同分野における位置付け・新規性の議論
第13週　周辺領域との関連性の議論
第14週　今後の課題の議論
第15週　発表

準備学習

第01週　ソフトウェア・ハードウェア結合に関する文献調査(10時間)
第02週～第06週　ハードウェア実装実験(合計40時間)
第07週～第08週　ソフトウェア・ハードウェア結合実験(合計20時間)
第09週～第10週　チューニング技術の調査(合計10時間)
第11週　評価実験技術の調査(10時間)
第12週～第13週　新規性・関連性の文献調査(合計10時間)
第14週　今後の課題の議論(10時間)
第15週　発表後に報告書作成(10時間)
準備学習の総時間120時間

学習到達目標

総合的な研究遂行能力を身に付ける。

関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準

達成度評価基準	研究テーマ達成度，研究態度，報告内容，プレゼンテーション能力・文書作成能力について総合的に評価する。
成績評価方法	研究テーマ達成度50%，研究態度25%，報告内容，プレゼンテーション能力・文書作成能力25%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	最後の講義日に1回実施する。
メッセージ	4年間の総決算として楽しく研究しましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	kujipon@sit.ac.jp
その他	研究室：情報システム学科棟2232室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情05]	担当教員	井上　聡

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	本研究室では、生物が持つ高度な脳内情報処理の機能や、その実現のメカニズムについて、コンピュータシミュレーションの手法を中心に解明を目指していく。それらの優れた機能をいかにしてコンピュータ上に再現するか、さらにはそれら解明された機構をいかに工業的・実用的に応用をしていくかをあわせて考察する。
授業方針	卒業研究Ⅱではニューラルネットワークや人工知能などの、知能関連分野における基礎的な知識を輪読などを通して身に付ける。またコンピュータシミュレーションが中心の研究室であるため、各種プログラミング言語の知識も演習を通じて習得する。学生諸君は随時、自己の研究の進捗や研究過程における新しい発見などを、指導教員や研究室の学生に報告し、知識を共有することの重要性を認識するとともに、プレゼンテーション技法の訓練もあわせて行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第3週　人工知能分野の基礎知識を整理 第4週～第5週　問題解決のための方法論、アルゴリズムの再検討 第6週～第8週　シミュレーション、システムの再構築 第9週～第11週　シミュレーション、実験の実施とデータ取得 第12週　実験により得られた研究データの整理、分析 第13週　卒業論文の執筆と発表準備 第14週　卒業研究発表 第15週　卒業研究発表へのコメントにともなう論文の修正
準備学習	第1週～第3週　人工知能分野の基礎知識を整理(10時間) 第4週～第5週　アルゴリズム検討のための文献調査(10時間) 実装のためのプログラミング技術の修得(20時間) 第6週～第8週　シミュレーション、システムの実装 プログラム構築環境の準備(20時間) 第9週～第11週　シミュレーション、実験の実施とデータ取得 取得データの整理(10時間) 第12週～第15週　実験により得られた研究データの整理、分析(10時間) 論文執筆、発表準備(40時間) データ分析とアルゴリズムの評価(10時間) 準備学習合計130時間
学習到達目標	(1)数値計算のプログラムを順序だてて自ら書き起こせること。 (2)生物の知能、学習、知識の蓄積、知識の利用のための脳内活動の仕組みがわかること。 (3)生物の知覚、生存、進化の仕組みを利用した情報処理プロセスの仕組みがわかること。 (4)研究の過程で疑問や困難に差し掛かったときに、解決する手段を身に付けること。
関連項目	これまで履修した全ての科目。
受講要件	特になし。
履修上の注意	特になし。
レポート	指導教員や研究室の他の学生との議論に応じて適宜課す。
成績評価基準 達成度評価基準	(1)数値計算プログラムの書き方が習得できているか。 (2)脳内情報処理プロセスの既知事実が理解できているか。 (3)自己の研究テーマの意義が理解できているか。 (4)研究の成果を的確に伝えることができるか。 (5)卒業研究に楽しみながら取り組むことができたか。
成績評価方法	研究に取り組む姿勢(30%)卒研発表会(30%)論文の完成度(40%)から評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	原則的に卒研発表会後に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	inoue@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情06]	担当教員	伊丹　史緒
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	現代の情報化社会においては、ディジタル情報の解析処理は基礎的かつ重要な技術の一つである。本研究室では、自動走行ロボットや、人間の目の役割をするコンピュータビジョン、人工知能による画像認識、音声や画像、CGに関連したアプリ開発など、多様なディジタル情報を扱うシステムついて研究を行う。本卒業研究では、各研究テーマにおける新規的な方法を提案し、またソフトウェアやハードウェアを用いた実験を通して、提案方法の評価を行う。
授業方針	各研究テーマにおいて、提案する手法を実装して実験し、成果を論文としてまとめ発表を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講～6講：新規的な方法の提案とプログラミングによる実装 第7講～12講：実験と考察 第13～15講：論文作成と発表
準備学習	下記のように準備学習を行う(合計120時間) 第1～6講：内容の詳細な理解、プログラミングによる実装のための学習(各8時間) 第7～12講：実験方法と結果の理解のための学習(各8時間) 第13～15講：論文の書き方の学習、発表練習(各8時間)
学習到達目標	各研究テーマにおいて、新規的な方法を提案し、それを実装して実験を行い、成果を論文としてまとめて、発表を行う
関連項目	情報システムゼミ
受講要件	特になし
履修上の注意	特になし
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	各研究テーマにおいて、新規的な方法が提案でき、それを実装して実験を行えて、成果が論文としてまとめられて、かつ発表ができるか
成績評価方法	論文50%、発表50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	itami@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情07]	担当教員	橋本　智己
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	ロボット工学，制御工学，人工知能，人工生命，ネットワークシステム，プログラミングに関する説明，演習を行う。
授業方針	卒業論文に関する研究を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1～5講　研究用プログラムのまとめ 第 6～8講　提案手法の検討，討論 第 9～12講　卒業論文原稿まとめ 第13～15講　卒業論文口頭発表まとめ
準備学習	第1週-第5週：研究用プログラムの開発(合計20時間) 第6週-第8週：提案手法の資料まとめ(合計20時間) 第9週-第12週：卒業論文の資料まとめ(合計20時間) 第13週-第15週：卒業論文発表まとめ(合計20時間) 準備学習の総時間120時間

学習到達目標	①ロボットの設計方法を理解する。 ②ロボットの制御方法を理解する	関連項目	機械工学，電子工学，その他情報工学科の講義・演習科目すべて
		受講要件	特になし。

履修上の注意	予習・復習をすること。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	①ロボットの設計ができるか ②ロボットの制御ができるか。
	成績評価方法	レポート100点
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	tomomi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情08]	担当教員	前田　太陽

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位

概要(目的・内容)

本講義では、ネットワークを利用した支援システムの開発・構築するとともに状況報告を行う。テーマを決め、手法の選択、システム開発、改善点、システム評価を行う。

授業方針

発表報告を中心としたシステムに関する報告能力の養成と、プログラミングを中心としたシステム開発能力の養成を行う。
自身のテーマに取り組み、問題発見から、新規性、コスト、実用性を意識したシステムの改善や新たな道具となるシステム開発を目指す。

学習内容(授業スケジュール)

1 開発環境構築と論文調査，NW設計(論理)
2 ネットワーク設計(物理)と構築
3 ソフトウェア開発管理，文献・調査発表
4 API連携調査，機能分析
5 GUI設計，GUI開発
6 GUIテスト，評価設計
7 機能分析(考察)
8 発表
9 ネットワークプログラミング
10 GUI開発とAPI連携
11 ネットワークプログラミング評価
12 サーバサイドプログラミング
13 システム連携と論文執筆
14 システム統合
15 研究発表

※ 下記項目と開発状況の進捗報告を随時、適宜発表会を行う
システムチューニング
システム評価と考察
論文構成
執筆論文の確認
バックアップと引き継ぎ資料

準備学習

NW設計は復習と工程を調査(10時間)
ソフトウェア開発管理の利点欠点を調査(10時間)
文献・調査発表用の資料を熟読し準備(20時間)
機能分析として他のシステムとの比較(10時間)
プロトタイプ開発とAPI連携させ動作確認，
評価のための計測準備(20時間)
他の論文を参考にテスト，性能評価設計方針の決定(20時間)
ボトルネックの調査システムチューニングの対応(10時間)
システム評価を再考し考察を事前にまとる(10時間)
必要なバックアップと引き継ぎ内容を資料にまとめる(10時間以上)
15回の準備学習合計時間は120時間かかると想定されます。

学習到達目標

システム開発に関する、調査、学習方法、論理的思考、報告、知識を身につける。

関連項目	
受講要件	システム開発に関してやる気があること。

履修上の注意	毎回出席すること。
レポート	必要に応じて指示する。2回の提出を予定。

成績評価基準

達成度評価基準	システム開発一連の技術と知識の習得、状況報告とプレゼンテーション方法の習得
成績評価方法	調査報告50%、発表50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回の授業評価アンケートを行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	maedat@sit.ac.jp
その他	研究室2245

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情09]	担当教員	山﨑　隆治

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位

概要(目的・内容)

卒業研究Ⅱでは、高度な画像工学・情報技術(画像処理、パターン認識、コンピュータビジョン、コンピュータグラフィックスなど)について学習する。また、卒業研究Ⅰで習得した様々なプログラミング技法を発展させ、医用画像処理や画像解析研究に応用する。加えて、関連研究における課題抽出やその取り組み方、自身の論文発表の基本的な作法を身に付ける。

授業方針

高度な画像工学の知識習得のため、関連した教科書、文献等を定期的に輪読する。習得した知識に基づいて様々なプログラミング演習を行い、さらに深い理解と応用力を養う。また、定期的に研究の進捗報告、発表会を行う。

学習内容(授業スケジュール)

以下を重点的に行う。
・高度な画像工学の知識およびプログラミング技法の習得と応用
・関連研究の調査に基づく課題の抽出とその解決方法の検討
・論文発表における基本作法の習得
第1週　ガイダンスおよび基礎理論の解説
第2週　基礎理論およびプログラミング技法の解説
第3週　応用プログラミング技法の解説
第4週　関連研究の調査、課題抽出方法の解説
第5週　研究・実験計画の立案
第6週　実装方法の検討
第7週　計測、解析手法の検討
第8週　実装方法、計測、解析手法の確認と解説
第9週　プロトタイプの作成と予備実験の実施
第10週　本実験の実施
第11週　実験結果の分析・解析1(コンピュータシミュレーション)
第12週　実験結果の分析・解析2(実画像を用いた実験)
第13週　発表方法、論文作成方法の解説
第14週　発表準備
第15週　発表

準備学習

第1週　文献調査等(6時間)
第2週　プログラミングの復習等(10時間)
第3週　応用プログラミング練習(8時間)
第4週　関連文献の調査(8時間)
第5週　研究・実験計画立案の準備(8時間)
第6週　実装方法の調査、事前検討(8時間)
第7週　計測、解析手法の調査、事前検討(8時間)
第8週　実装方法、計測、解析手法の再確認(8時間)
第9週　予備実験等の準備(8時間)
第10週　本実験の準備(8時間)
第11週　実験結果の分析・解析事前準備1(8時間)
第12週　実験結果の分析・解析事前準備2(8時間)
第13週　発表方法、論文作成方法の調査(8時間)
第14週　発表準備と事前練習(8時間)
第15週　発表後の報告書作成(8時間)

学習到達目標

高度な画像工学の知識を身に付け、画像処理プログラミングを行うことができる。また、関連する研究内容を概ね把握し、課題抽出を行うことができる。さらに、それらの内容や自身の研究を明確に発表することができる。

関連項目	情報システム学科の講義・演習科目すべて。
受講要件	

履修上の注意	
レポート	必要に応じて実施する。

成績評価基準

達成度評価基準	・画像工学に関する高度な知識を習得しているか ・画像処理における応用プログラミングを行うことができるか ・関連研究の課題(問題点)や自身の研究を明確に発表することができるか
成績評価方法	課題(レポート)50%、発表点50%により、総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yamazaki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情10]	担当教員	内田　正哉
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	卒業研究Ｉとあわせ通年の研究を行なう. 本研究室ではナノテクノロジーおよび物質材料分野を中心に, 新しい現象や自然法則の発見を目指し最先端の研究を行なっている. 本科目では, これに関連した研究テーマについてこれまで学んだ学習を集大成し, 一年間をかけて取り組む. 各自の研究テーマにおいての問題点を把握し, それを解決する方法を考え, 実験し, 結果を分析し, さらに, それらを正しく第3者に伝えるための技術や能力を養う. この科目は、研究所で関わった材料開発、材料分析の実務経験に基づき講義を行う実践的科目である。
授業方針	卒業研究テーマに関連しての知識や実験技術等を学ぶことを通し,「研究」の仕方を学ぶ. これを効果的に遂行するため, また, 研究進捗状況の把握, 研究方針の決定, プレゼンテーション能力の養成のため, ゼミ・報告会を行なう.
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週 ・研究テーマに関する知識の蓄積および理解 第4週～第6週 ・研究手法・技術の習得 第7週～第12週 ・実験の実施、実験結果の分析・解析 第13週～第14週 ・科学レポートとして纏める技術(文章力)の養成 ・プレゼンテーション能力の習得 第15週 ・発表 指導教員との研究打ち合わせを密に持ちながら, 自分の力で研究を遂行する. 研究のスケジュールは, 研究テーマによって異なり, 研究の進度にあわせ動的に見直されることになる.
準備学習	・第1週～第2週　研究テーマについての文献調査(合計20時間) (必要な文献をその都度調査する) ・第3週～第5週　研究テーマに関する実験計画立案準備(合計20時間) ・第6週　実験準備(10時間) ・第7週～第13週　実験結果の分析・解析(合計60時間) ・第14週　原稿作成、発表の事前練習(10時間) ・第15週　発表後に報告書作成(10時間) 準備学習の総時間130時間
学習到達目標	・各自の研究テーマを行なうことで,「研究」の仕方を学ぶ. ・先行研究を調査し, 理解する. ・研究(実験 and/or計算)手法・技術の習得. ・科学レポートとして纏める技術 (文章力). ・プレゼンテーション能力.
関連項目	研究するテーマに関連する科目全般.
受講要件	卒業研究履修資格を満たしていること.

履修上の注意	
レポート	研究テーマの進捗状況を適宜報告する. レポートは課題を与えた場合に提出してもらうことがある.
成績評価基準 達成度評価基準	・研究テーマを理解し, 問題を解決する力が養われている. ・研究(実験 and/or計算)手法・技術を習得している. ・科学的文章力. ・プレゼンテーション能力.
成績評価方法	調査実験研究報告あるいは報告書(50%), 研究発表(50%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	「研究」とは何かの第一歩を学んでください.
参考文献 URL	過去の卒業研究論文, 学術論文.
JABEE	
e-Mail	uchida.masaya@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情11]	担当教員	関口　久美子
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	「情報の教育」と「教育の情報化」をテーマに，ICT(Information and Communication Technology)の活用により教育効果をより高めること，アルゴリズムやプログラミング教育を中心とした教育技術の提案，あるいは資格取得支援システムの構築などについて研究を行う。
授業方針	選定した各自の研究テーマについて，具体的な問題解決の方法を提案できるように研究を進めていく。一連のシステム構築や論文のまとめ，研究発表を通して，将来の活動の基盤を培う。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週 ・問題解決のためのアルゴリズム等の詳細設計 第3週～第10週 ・プログラミングを含めたシステムの構築 第11週～第12週 ・実験によるデータの収集・分析 第13週～第14週 ・卒業論文の作成・卒業研究論文要旨の作成 第15週 ・発表とまとめ
準備学習	第1週～第2週　問題解決のためのアルゴリズム等の詳細を検討する。(合計16時間) 第3週～第10週　プログラミング等によるシステムの構築を行う。(合計64時間) 第11週～第12週　実験の実施とデータの収集・分析を行う。(合計16時間) 第13週～第14週　卒業論文および要旨を作成する。(合計16時間) 第15週　発表の事前準備と論文のまとめを行う。(8時間)

学習到達目標	1. 研究テーマに対し，具体的な問題解決の方法を提案できる。 2. 目標に向かって自ら研究を進めることができる。 3. 研究結果を論文としてまとめることができる。 4. 研究結果を卒業研究発表会で発表できる。	関連項目	
		受講要件	積極的に取り組むこと。

履修上の注意	欠席しないこと。
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	1. 研究テーマに対し，具体的な問題解決の方法を提案できたか。 2. 目標に向かって自ら研究に取り組んだか。 3. 研究結果を論文としてまとめることができたか。 4. 研究結果を卒業研究発表会で発表できたか。
	成績評価方法	積極的に取り組む姿勢20%，卒業論文40%，発表20%，報告書20%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情12]	担当教員	佐藤　進

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	プラズマは、半導体製造やエンジン内部などの摩擦磨耗を低減する表面処理など多岐にわたり、産業に欠かせない道具として使われている。近年、マイクロ波で液体中にプラズマを発生させる技術は、ナノ粒子、ダイヤモンド電極作成に画期的な成果を出しつつあり、興味深い技術であることがわかってきた。こうした先端的なプラズマプロセスを研究開発していくことを本研究室の最大の課題としている。 プラズマプロセスは、これまでに学習してきた知識の集大成といえる。 高周波あるいはマイクロ波などの電力を制御しプラズマを発生させ、各種センサーからの信号によりプラズマの状態を把握し、最適な状態に維持することが必要になる。その実現には、電気、電子回路、プログラミングそして電磁気学などの広範な知識を駆使する。さらにプラズマを評価するためには、物理および化学の素養も必要である。このように、統合的な技術開発を通して、第一線で活躍できる研究開発技術者を養成していく。
授業方針	ゼミ形式による基礎技術、応用分野の理解、研究の節目に行う研究発表による研究のまとめと今後の研究計画作成ならびに発表の練習、実際の研究における様々な技術の習得により、研究を進めていく。
学習内容(授業スケジュール)	第1週　研究の概要説明、研究文献の調査 第2週　調査報告(発表) 第3週　研究計画立案(発表) 第4-7週　研究の実施、結果の分析および報告 第8週　中間報告 第9-13週　研究の実施、結果の分析および報告 第14週　発表準備 第15週　卒業研究発表
準備学習	第1週　研究についての基本的な知識、技術の調査(8時間) 第2週　研究に関する論文調査(8時間) 第3週　背景および類似あるいは周辺技術の調査(8時間) 第4-7週　実験準備、結果の解析、報告書の作成(合計32時間) 第8週　結果のまとめ、発表資料作成(8時間) 第9-13週　実験準備、結果の解析、報告書の作成(合計40時間) 第14週　結果のまとめ、結論の作成(8時間) 第15週　発表資料の作成(8時間)
学習到達目標	卒業論文のテーマにより以下の習得を目標とする。 1. プラズマ生成および計測技術及び知識 2. プラズマ応用に関する技術及び知識 3. プラズマ発生用電源設計製作 4. マイクロ波、高周波電力の取り扱い
関連項目	物理学、化学、電磁気学1および2,電気回路1および2、電子回路
受講要件	下記の科目を履修しておくことが望ましいが必須ではない。物理学、化学、電磁気学1および2
履修上の注意	研究室の装置は、取り扱いが難しい機器もあるので、必ず指導を受け理解して操作すること。
レポート	毎週、研究の進捗状況、関連技術及び文献の調査の報告書を提出すること。
成績評価基準 達成度評価基準	課題の基本を調査できたか。研究の位置づけが出来ているか。課題を解決する能力。発表、論文の内容は適切であるか。
成績評価方法	卒業発表の内容(50%)、および卒業論文(50%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。
授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	プラズマは、難しいと思っているかもしれないが、研究にとって肝心なことは、難しいか難しくないか、知識の有無ではなく「面白いか」「面白くないか」である。興味を持った学生は見学に来てください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ssato@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情13]	担当教員	松井　章典

学部・学科	情報システム学科
学　　期	後期
曜日　時限	時間外
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	本研究室では、マイクロ波を中心とした高周波領域で用いられるアンテナの開発・特性解析・放射特性の検討を行っている。 また，新しいテーマとして無線LANとは異なる有線と無線を融合させたネットワークの開発を行なう予定である。さらに,基礎的な技術の確立を目指し電磁環境適応(EMC)に関連した人間に優しい“電磁環境”について検討を行なう。
授業方針	与えられた(または自ら提案した)卒業研究テーマに対して必要な事柄を学習しつつ、最終的な目標、すなわち何か新しい発見、提案を行なえるように研究を進めていく。そのために定期的(週1回程度)に基礎事項学習ゼミを開く。これは、電子工学ゼミで学習したことをもとに応用面における実践力を身につけるためのゼミである。また、研究の進捗状況を報告・打ち合わせをするための報告会ゼミも行なわれる。ここでは新しく進めた事柄の報告と次にどのようなことをするかの打ち合わせ、必要知識のための学習、学生からの質問を中心とした議論を行なう。
学習内容(授業スケジュール)	各人のテーマに沿った研究に関して発表・議論をする。 また，卒業論文を執筆する要領を学ぶ。 1)～8)各人のテーマに関する研究の進捗発表と議論1 9)中間発表 10)～13)各人のテーマに関する研究の進捗発表と議論2 14)卒業研究の概要検討(発表会に向けて) 15)卒業研究発表練習および議論 これまでの研究テーマの一例を以下に掲げる。 (1)テーパスロットアンテナの放射特性 (2)RS-232Cと簡易無線装置を用いた遠隔制御装置の開発 (3)測定装置のGP-IBによる制御 (4)低雑音増幅器の最適化設計 (5)アクティブアンテナ用発振回路の研究 (6)放射指向特性測定装置の制御法
準備学習	電気回路系の科目について十分復習しておくこと。 予習・復習は総時間で120時間以上とする。

学習到達目標	・問題を解決するための方法論の学習。 ・予想した結果と実験的結果が異なることが多いが、そのようなときに何が真で偽であるかを見極められる力を養成する。 ・卒業研究生が自発的に研究を進めていくこと。	関連項目	電子工学(高周波回路)ゼミ
		受講要件	電気回路Ⅰ、Ⅱ，電磁波工学を修得していることが望ましい。

履修上の注意	ハードウエア系の研究テーマが多いが、数値計算のプログラミングができることが最低限必要となってくるので、プログラミング法の学習をしておくこと。
レポート	研究テーマの進捗状況を1週間に一回程度報告する。レポートは課題を与えた場合に提出してもらうことがある。

成績評価基準	達成度評価基準	・与えられた課題に対して自ら問題を発見し、それを解決する力が養われている。 ・新しい何かを発見・提案している。
	成績評価方法	卒業論文70%、研究発表および研究の取り組み姿勢30%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	過去の卒業研究論文、学術論文。各種ソフトウエア
JABEE	
e-Mail	matsui@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情14]	担当教員	曹　建庭
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	本研究室では，次の課題：1.Brain Computer Interface (BCI) の実験とロボットの実装，2．脳死判定の技術支援、3．ブラインド信号処理に関する研究を中心にして行っている．卒業研究と論文テーマの選定については，学生諸君からの相談に応じ，各自が希望したものを基本的に尊重し，実施して行く．
授業方針	学生諸君は各自の卒業研究テーマを実施している一年間(前期と後期)に，研究状況の報告及び研究内容の議論のため，本研究室では，毎週に輪講ゼミを開き，担当者は各自テーマに関連する輪講資料を予め作成し，参加者全員に配って発表し，発表内容について全員で議論する．輪講のほか，教員との個別打ち合わせも用意し，研究内容の説明や実験指導などを行う．本研究室において，一部分の卒業研究テーマは外部の研究機関(理化学研究所脳科学研センターなど)と提携しているため，一部分の内容はこれらの機関で実施することもある．
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第2週　ガイダンスと研究背景と目的の解説 第3週～第5週　基礎理論の解説、研究の数理方法を立てる アルゴリズムの設計とプログラミング 第6週～第9週　実験方法の解説 実験の計画の立案 実験データの採集 第10週～第12週　実験結果の解析 実験結果の評価 方法の調整や修正、再実験結果の評価 第13週～第15週　卒論要旨のまとめ 研究発表の準備 卒論発表
準備学習	第1週～第2週　脳信号処理に関する文献の調査（合計15時間） 第3週～第5週　神経回路学習と分類方法の調べ（合計15時間） Matalbプログラミング （合計15時間） 第6週～第9週　脳波実験方法の調べ（合計5時間） 計画の立案　（合計5時間） 実験の実施　（合計20時間） 第10週～第12週　実験結果の解析（合計15時間） 第13週～第15週　卒論論文の作成　（合計20時間） 卒論要旨のまとめ（合計5時間） 研究発表の準備（合計5時間）
学習到達目標	一年間学生諸君に各自研究テーマを実施させることを通して基礎理論と原理をより深く理解させること，実験のアプローチを把握させ，卒業論文のまとめ及び研究発表などの総合的な能力を高めさせることを目標している。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	研究背景と目的、研究方法、実験結果を3回分けて提出すること
成績評価基準	達成度評価基準：研究テーマの問題点をよく理解しているか 研究テーマに対するどのように工夫しているか 問題を解決するために創意があるか シミュレーション，実験，試作がよくできているか 卒業論文が判りやすく構成されているか 研究発表と質疑について重点を掴んでいるか
成績評価方法	研究結果　50%　研究発表　50%
成績評価	埼玉工業大学工学規程第14条に定める
授業評価アンケート	実施する
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	cao@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II [情15]	担当教員	大山　航

学部・学科	情報システム学科
学　　期	後期
曜日　時限	時間外
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	知的メディア情報処理研究室では，実データサイエンスとしてのパターン認識，機械学習，メディア処理の学術研究を行う．卒業研究において、各学生は、教員の指導の下に、これらの分野を中心として個別のテーマの選定を行い、自らのアイデアを盛り込みながら研究を実行し、研究成果として卒業論文をまとめる。また、卒業研究発表会において口頭発表を行う。
授業方針	原則、毎週2回打ち合わせを行いながら進める。そのうちの1回は、輪講ゼミを開催し、各学生による研究状況報告および内容の議論を行う。また、教員と各学生の個別打ち合わせを、原則、週毎に行いながら研究を実行する。
学習内容(授業スケジュール)	第1週～第4週 ・ガイダンスおよび基礎知識の解説 ・研究テーマ選定および関連文献等調査 第5週～第11週 ・研究計画、実験計画の立案と予備実験 ・実験の実施，実験結果の分析・解析 第12～第14週 ・研究中間報告会準備 ・追加実験 第15週 ・研究中間報告会発表
準備学習	第1週～第4週 ・関連文献等調査(計20時間) 第5週～第11週 ・輪講など資料作成(10時間) ・実験結果の分析・解析(70時間) 第12～第15週 ・発表資料およびレポート作成(20時間) 準備学習の総時間:120時間 なお、適宜参考図書などを読んで、事前に調査・理解しておくこと。
学習到達目標	1．自らのアイデアを盛り込んで個別研究テーマを選定する。 2．調査結果や研究実行状況をまとめ、発表することができる。 3．自主的に研究を遂行できる。
関連項目	情報システムゼミ、
受講要件	情報システムゼミを修得していること。
履修上の注意	1．特別な理由を除き、欠席しないこと。2．輪講、打ち合わせなどの期限を遵守すること。
レポート	適宜レポート課題や状況報告を指示する。
成績評価基準 達成度評価基準	学習内容の理解度、学習到達目標の達成度を、レポートで評価する。
成績評価方法	卒業論文および研究発表で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ohyama@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II（再）1	担当教員	佐藤　進

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　時間外
選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位

概要（目的・内容）

プラズマは、半導体製造やエンジン内部などの摩擦磨耗を低減する表面処理など多岐にわたり、産業に欠かせない道具として使われている。近年、マイクロ波で液体中にプラズマを発生させる技術は、ナノ粒子、ダイヤモンド電極作成に画期的な成果を出しつつあり、興味深い技術であることがわかってきた。こうした先端的なプラズマプロセスを研究開発していくことを本研究室の最大の課題としている。
プラズマプロセスは、これまでに学習してきた知識の集大成といえる。
高周波あるいはマイクロ波などの電力を制御しプラズマを発生させ、各種センサーからの信号によりプラズマの状態を把握し、最適な状態に維持することが必要になる。その実現には、電気、電子回路、プログラミングそして電磁気学などの広範な知識を駆使する。さらにプラズマを評価するためには、物理および化学の素養も必要である。このように、統合的な技術開発を通して、第一線で活躍できる研究開発技術者を養成していく。

授業方針

ゼミ形式による基礎技術、応用分野の理解、研究の節目に行う研究発表による研究のまとめと今後の研究計画作成ならびに発表の練習、実際の研究における様々な技術の習得により、研究を進めていく。

学習内容（授業スケジュール）

第1週　研究の概要説明、研究文献の調査
第2週　調査報告（発表）
第3週　研究計画立案（発表）
第4-7週　研究の実施、結果の分析および報告
第8週　中間報告
第9-13週　研究の実施、結果の分析および報告
第14週　発表準備
第15週　卒業研究発表

準備学習

第1週　研究についての基本的な知識、技術の調査(8時間)
第2週　研究に関する論文調査(8時間)
第3週　背景および類似あるいは周辺技術の調査(8時間)
第4-7週　実験準備、結果の解析、報告書の作成(合計32時間)
第8週　結果のまとめ、発表資料作成(8時間)
第9-13週　実験準備、結果の解析、報告書の作成(合計40時間)
第14週　結果のまとめ、結論の作成(8時間)
第15週　発表資料の作成(8時間)

学習到達目標

卒業論文のテーマにより以下の習得を目標とする。
1. プラズマ生成および計測技術及び知識
2. プラズマ応用に関する技術及び知識
3. プラズマ発生用電源設計製作
4. マイクロ波、高周波電力の取り扱い

関連項目	物理学、化学、電磁気学1および2,電気回路1および2、電子回路
受講要件	下記の科目を履修しておくことが望ましいが必須ではない。物理学、化学、電磁気学1および2

履修上の注意	研究室の装置は、取り扱いが難しい機器もあるので、必ず指導を受け理解して操作すること。
レポート	毎週、研究の進捗状況、関連技術及び文献の調査の報告書を提出すること。

成績評価基準

達成度評価基準	課題の基本を調査できたか。研究の位置づけが出来ているか。課題を解決する能力。発表、論文の内容は適切であるか。
成績評価方法	卒業発表の内容(50%)、および卒業論文(50%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	プラズマは、難しいと思っているかもしれないが、研究にとって肝心なことは、難しいか難しくないか、知識の有無ではなく「面白いか」「面白くないか」である。興味を持った学生は見学に来てください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ssato@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II（再）2	担当教員	吉澤　浩和
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要（目的・内容）	携帯電話をはじめとするバッテリー駆動の小型携帯機器の普及に伴って、低電圧・低消費電力の集積回路へのニーズが高まっている。本研究室では、低電圧・低消費電力・高精度をテーマとしたCMOSアナログ集積回路の設計に関する研究を行う。設計環境は一人一台のPCを用いて，回路シミュレーションが行なえる。またデファクトスタンダードとして世界のトップ企業で用いられている回路シミュレータ（HSPICE），回路図エディタ（Composer），レイアウトツール（Virtuoso）を使用して研究を行うことができる。シミュレーションの結果，特性の優れた回路は東京大学 VLSI Design and Education Center（VDEC）を利用してICチップを試作することも可能である。 担当教員はCMOSアナログICの専業メーカーであるセイコーインスツル株式会社半導体事業部（現在のエイブリック株式会社）にて16年間CMOS LSIの設計および製品化に従事した実務経験を持つ。現在も企業と共同研究を行っており，実学的な視点から必要とされる集積回路の設計について学修できる実践的科目である。【実務】
授業方針	卒業研究IIでは，卒業研究Iに引き続き行った研究の成果について10月に中間発表を行う。現状の問題点を把握し，改善する方法を考える。考案した回路の動作については，回路シミュレータを用いて確認する。 学年末に卒業論文要旨および卒業論文を大学に提出し、卒業研究発表会において口頭発表する。 基礎知識ならびに専門知識の充実を図るために、文献の輪講ゼミを週一回行う。また研究の進捗状況を報告するゼミを週一回行う。
学習内容（授業スケジュール）	第1週～第2週　実験計画の立案と予備実験 第3週～第7週　実験の実施，実験結果の分析・解析 第8週　中間発表 第9週～第13週　実験の実施，実験結果の分析・解析 第14週　卒研発表準備およびリハーサル 第15週　卒研発表
準備学習	第1週～第2週　各自の卒研テーマに関する実験計画の立案準備（合計20時間） 第3週～第7週　実験結果の分析・解析と実験計画の修正（合計30時間） 第8週　中間発表の準備（10時間） 第9週～第14週　実験結果の分析・解析（合計40時間） 第14週　卒研発表の原稿作成および発表練習（10時間） 第15週　卒研発表後に卒論の追加・修正，報告書作成（10時間） 準備学習の総時間（120時間）
学習到達目標	研究テーマを遂行する中で、アナログ回路設計者の素養を身につける。 テーマ（問題）に対してどのように問題解決を行っていくかを学習する。
関連項目	電気回路I，電子回路I，LSI工学，情報システムゼミ（アナログ集積回路ゼミ）
受講要件	卒業研究Iを履修済みであること。

履修上の注意	
レポート	必要に応じて指示する。
成績評価基準　達成度評価基準	研究テーマに関連する世の中の研究動向を十分に理解しているか。 問題を解決するために、創意工夫ができたか。 卒業論文がわかりやすくまとめられているか。 積極的に研究に取り組んだか。
成績評価方法	卒業論文(80%)、卒業研究発表(20%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める
授業評価アンケート	学年末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室　　相談時間　水曜・金曜16:45-17:30，その他随時

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	CMOS OPアンプ実務設計の基礎 吉澤浩和 CQ出版社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　国内外の論文および書籍
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

卒業研究II（再）3	担当教員	関口　久美子
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　時間外 選択必修区分　◎(必修)　単位数　4　単位		

概要（目的・内容）	「情報の教育」と「教育の情報化」をテーマに，ICT(Information and Communication Technology)の活用により教育効果をより高めること，アルゴリズムやプログラミング教育を中心とした教育技術の提案，あるいは資格取得支援システムの構築などについて研究を行う。
授業方針	選定した各自の研究テーマについて，具体的な問題解決の方法を提案できるように研究を進めていく。一連のシステム構築や論文のまとめ，研究発表を通して，将来の活動の基盤を培う。
学習内容（授業スケジュール）	第1週～第2週 ・問題解決のためのアルゴリズム等の詳細設計 第3週～第10週 ・プログラミングを含めたシステムの構築 第11週～第12週 ・実験によるデータの収集・分析 第13週～第14週 ・卒業論文の作成・卒業研究論文要旨の作成 第15週 ・発表とまとめ
準備学習	第1週～第2週　問題解決のためのアルゴリズム等の詳細を検討する。（合計16時間） 第3週～第10週　プログラミング等によるシステムの構築を行う。（合計64時間） 第11週～第12週　実験の実施とデータの収集・分析を行う。（合計16時間） 第13週～第14週　卒業論文および要旨を作成する。（合計16時間） 第15週　発表の事前準備と論文のまとめを行う。（8時間）

学習到達目標	1．研究テーマに対し，具体的な問題解決の方法を提案できる。 2．目標に向かって自ら研究を進めることができる。 3．研究結果を論文としてまとめることができる。 4．研究結果を卒業研究発表会で発表できる。	関連項目	
		受講要件	積極的に取り組むこと。

履修上の注意	欠席しないこと。
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	1．研究テーマに対し，具体的な問題解決の方法を提案できたか。 2．目標に向かって自ら研究に取り組んだか。 3．研究結果を論文としてまとめることができたか。 4．研究結果を卒業研究発表会で発表できたか。
	成績評価方法	積極的に取り組む姿勢20%，卒業論文40%，発表20%，報告書20%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ソフトウェア設計	担当教員	田畑　和明
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ソフトウェアの品質はその設計で決まる」と言われるほど，ソフトウェア設計は情報システムを開発する上で重要である。 本講義では，システム開発の工程やその特徴，およびソフトウェア開発に関する具体的な手法について学ぶ。
授業方針	前半はウォーターフォールモデルの要件定義，方式設計，詳細設計，プログラミング，テスト，運用・保守といった各工程の内容を明確にした上で，身近なテーマを題材とした課題演習を行う。この演習を通じて，ソフトウェア設計を体験できるようにする。後半はオブジェクト指向と統一モデリング言語を用いた要求分析、設計の手法を解説し、演習によって理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ソフトウェア開発の概要 第 2講　ソフトウェア開発プロセス 第 3講　要件定義 第 4講　ソフトウェア方式設計(外部設計) 第 5講　ソフトウェア詳細設計(内部設計) 第 6講　設計書作成演習1 第 7講　設計書作成演習2 第 8講　ソフトウェア設計手法1(構造化設計・データ中心設計) 第 9講　ソフトウェア設計手法2(オブジェクト指向設計) 第10講　オブジェクト指向理解のためのjava言語(1) 第11講　オブジェクト指向理解のためのjava言語(2) 第12講　UML(1)(クラス図、シーケンス図) 第13講　UML(2)(ユースケース図、javaスケルトン) 第14講　UMLによる設計書作成演習 第15講　まとめと試験
準備学習	設計書を作成する課題を何度か出題するので，きちんと仕上げておくこと。毎回予習に1時間と復習に1時間(計60時間)をあてること
学習到達目標	ソフトウェア開発の一連の流れを理解し，具体的なソフトウェア設計書が作成できるようになる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じて指示する。
成績評価基準 達成度評価基準	(1) ソフトウェア設計の重要性と品質に及ぼす影響について説明できるか。 (2) ソフトウェア設計の一連の流れを説明できるか。 (3) ソフトウェア設計の各工程の目的とその概要を説明できるか。 (4) 各工程における必要な生産物(設計書)を作成できるか。
成績評価方法	期末課題50%，設計書30%，小テストおよびレポート20%により，総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	tabata@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	情報システムの開発法：基礎と実践 村田嘉利他 共立出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	ソフトウェアエンジニアリングの授業1・2 鶴保征城　駒谷昇一 翔泳社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

知的財産権	担当教員	山口　智責

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　月３
選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

人間の独創的な知的創造活動からの成果によって、私たちの生活は便利になり快適に過ごすことが出来る。知的財産制度は、この知的創造活動によって生み出されたものについて、その創作者に一定期間の権利保護を与えるようにした制度で、知的財産の保護・活用は、新たな創作等へのインセンティブを確保し、産業の発達や文化の発展につなげるために重要である。本講は、この知的財産に関して法令により定められた知的財産権とそれに関連する事項について学習する。
企業にて技術開発、設計開発、試作評価等の部門に従事し、事業部門の運営にも関わった実務経験、多くの特許出願、関連する学会や技術研究会での活動経験も有しており、本科目では、これらに基づく講義が行われ、知的創造活動に関わる事項を学修する実践的科目である。【実務】

授業方針

知的財産と社会との関わり、知的財産制度、特許制度について解説した後、研究活動における知的財産との関わりをいくつかの視点から考察する。実際の特許明細書の見方や読み方についても説明したい。また知的財産の利用や活用、その際に注意すべきことにも触れ、秘密情報管理、不正競争防止などについて議論する。実用新案、意匠、商標、著作権、今日注視されているソフトウェア関連発明やデジタル・ネット時代における知的財産についても学習する。

学習内容(授業スケジュール)

第 1講　プロローグ、知的財産とは
第 2講　知的財産権 と 技術開発
第 3講　特許制度概要 (1)
第 4講　特許制度概要 (2)
第 5講　研究活動と知的財産／特許情報調査
第 6講　特許広報の見方／特許マップ
第 7講　秘密情報、特許を受ける権利
第 8講　知的財産の利用と活用
第 9講　特定領域分野と知的財産
第10講　ソフトウェア関連特許
第11講　実用新案 および 意匠
第12講　商標/新しい商標・著作権
第13講　不正競争防止法と周辺制度
第14講　大きな潮流と知的戦略
第15講　まとめとレポート作成

準備学習

① 参考書などで専門用語や関連する諸制度について触れ、授業でさらなる理解につながるようにしていく(20時間)
② 次回授業までに前回までの授業内容を復習し、次回以降の学習内容の理解につなげる(30時間)
③ 大学の研究活動内容や話題の科学技術動向を知的財産権の観点から考察を心掛ける(10時間)

学習到達目標

① 知的財産権を構成する要素についての理解
② 特許となるための要件についての理解
③ 研究活動における知的財産との関わりについての理解
④ 知的財産の利用活用についての理解
⑤ 特許、実用新案、意匠、商標、著作権の内容についての理解
⑥ ソフトウェア関連発明についての理解
⑦ デジタル・ネット社会と知的財産 についての思考

関連項目	
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準

達成度評価基準	学習到達目標について、理解し説明することができるか。
成績評価方法	課題演習50%、課題レポート50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	知的財産権は、社会人業務だけでなく、大学での研究行為においても関係してきます。その重要性を認識し勉強していきましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	産業財産権 標準テキスト 総合編 第5版 特許庁、工業所有権情報・研修館 一般社団法人 発明推進協会 ISBN978-4-8271-1294-8	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

知能ロボット	担当教員	未定
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ロボットに知能性，動作性，万能性，柔軟性，個体性を持たせることは，いかにロボットを人間社会と融合する課題であり，不可欠な研究となる．この科目には，ロボット制御から知能ロボット実現への流れを説明して講義する．まず，ロボットの概念を学び，ロボットの構造，機能，運動に関して多角的に論じる．また，ロボットの知能化に必要なアーキテクチャやアルゴリズム，人工知能，最適化を検討し，エンターティメントロボットなどの知能ロボットの最新技術を理解するために解説する。
授業方針	この講義では、ロボット，経路問題，自律分散システムの3つを柱とし，知能ロボットの概念，構造，機能などの内容を講義する。
学習内容(授業スケジュール)	1．ロボット研究と社会影響，ロボットの歴史と基本概念 2．ロボット研究紹介 3．知能を持つロボット 4．動作計画(1) 5．動作計画(2) 6．最短経路問題 7．空間の構造化(離散化) 8．包摂アーキテクチャ 9．複数ロボット 10．掃引作業(1) 11．掃引作業(2) 13．ダイクストラ法(1) 14．ダイクストラ法(2)
準備学習	毎週，準備学習の内容を説明する．

学習到達目標	① ロボットの位置制御と力制御を理解する． ② 移動ロボットの基本原理をを理解する． ③ 複数ロボット協調の仕組みを理解する． ④ 最短経路問題を理解する．	関連項目	
		受講要件	特にありません。

履修上の注意	特になし
レポート	提出期限内に提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	① ロボットの位置制御と力制御を理解しているか？ ② 移動ロボットの基本原理をを理解しているか？ ③ 複数ロボット協調の仕組みを理解しているか？ ④ 最短経路問題を理解しているか？
	成績評価方法	内容に対してレポートを実施する。
	成績評価	レポート100%

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	興味を持って楽しく学ぶことがすべての門に通じます。
参考文献URL	必要に応じてプリントを配布します。
JABEE	
e-Mail	hattori@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	知能ロボット入門―動作計画問題の解法 太田 順，新井 民夫，倉林 大輔 コロナ社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ディジタル回路	担当教員	吉澤　浩和
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義は、ディジタル回路の基本となる論理回路の特性についての解説が中心になる。これを把握するには、一般的によく使われているロジックIC・LSIの実応用例で示すのが適切である。これらのディジタル・デバイスが使いこなせるように、半導体の基本特性と規格表やデータ・ブックが解読できる知識レベルの習得を旨とする。そして、ディジタル回路の理解をより深めるために、2値論理、論理式、真理値表をベースとして展開される演算回路特有な設計手法と実践的な応用回路でその論理構成が系統立てて学べるようにする。
授業方針	ディジタル回路の基礎が体系的に身に付くように具体的で実際的な回路例を多用して説明する。特に、論理演算式の展開方法やブール代数、カルノー図法の扱い方をTTLやCMOS等で設計した実用回路で解説する。また、ディジタル回路と関連性の強いA/D, D/A変換回路についても解説する。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　ディジタルとアナログの違い, 2進数, 16進数, 10進数の演算法 第 2講　補数と負の数の表現 第 3講　オーバーフローの扱い方, 符号体系 第 4講　2値論理演算, ブール代数, ド・モルガンの定理 第 5講　基本論理回路素子(DTL, TTL, CMOS), 標準ロジック 第 6講　主加法標準形, 主乗法標準形, カルノー図法 第 7講　エンコーダ・デコーダ, マルチプレクサ・デマルチプレクサ 第 8講　比較回路, 誤り検出と訂正符号 第 9講　2進加算, 半加算器, 全加算器 第10講　直列加算器, 並列加算器, 並列減算器 第11講　状態遷移図, 状態遷移表, 各種フリップ・フロップ 第12講　カウンター回路(同期式, 非同期式) 第13講　カウンター回路の設計, レジスター回路 第14講　A/D, D/A変換器の方式と原理 第15講　まとめおよび試験
準備学習	教科書を予習し, 専門用語を調べておくこと(20時間) 定期試験に備えて, 毎回の授業の後に復習を行うこと(40時間)

学習到達目標	①AND、OR、NOTの基本論理を体系的に理解する。 ②論理関数とブール代数、カルノー図の扱い方を習得する。 ③TTL、CMOS、フリップフロップとゲート回路に習熟する。 ④パルス・カウンタ回路が設計できる。 ⑤四則演算の論理アルゴリズムを理解する。	関連項目：電子回路, LSI工学 受講要件：特になし

履修上の注意	
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	①2進数の四則演算を理解し補数の扱いができる。 ②ブール代数が扱えカルノー図による論理式の簡略ができる。 ③TTLとCMOSの特性を理解し、論理条件から真理値表が描ける。 ④ゲート回路で比較器や符号化器の回路構成ができる。 ⑤各種フリップフロップの動作を理解している。 ⑥各種フリップフロップでカウンタや演算回路が構成できる。
	成績評価方法	定期試験100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室　相談時間　金曜日11:40-13:10　および授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　よくわかるディジタル回路 春日　健 電気書院	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ディジタル信号解析	担当教員	青木　恭弘
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	私たちが常日頃利用しているスマートフォン、コンピュータあるいはテレビなどの情報通信機器では、アナログ信号をディジタル信号に変換して取り扱っている。この講義では、信号解析の基本となるデイジタル信号およびシステムの記述、フーリエ変換による周波数解析手法を学ぶ。また、たたみ込み、伝達関数、z領域表現などに発展させ、機器およびシステムの応答特性やフィルタによる性能改善が理解できるように解説する。
授業方針	この授業は、ディジタル信号処理を学ぶための基礎科目として位置づけており、授業スケジュール記載内容に沿って授業を進める。 講義においては、板書およびパワーポイントにより説明するとともに適宜資料を配布する。また、講義の復習と演習時間(小テスト形式のレポート)を設け、授業内容の理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンス、信号の表現と分類 第2講　信号処理のための数学 第3講　信号のディジタル化 第4講　ディジタル信号の数学的記述 第5講　線形時不変システム 第6講　インパルス応答とたたみ込み 第7講　システムの伝達関数 第8講　z変換とz領域表現 第9講　逆z変換 第10講　フィードバックシステム 第11講　離散フーリエ変換 第12講　システムの周波数特性 第13講　高速フーリエ変換 第14講　デジタルフィルタ 第15講　まとめと試験
準備学習	① 指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。(7時間) ② 授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(30時間) ③ 期末テストを実施するので，復習をしておくこと。(23時間)

学習到達目標	1. フーリエ級数、フーリエ変換の取扱いとその性質を理解する。 2. デジタル信号の処理手順および解析手法を理解する。 3. 離散時間システム、線形時不変システムの時間応答・周波数特性や伝達関数、z変換記述を理解する。	関連項目	電気回路、ディジタル信号処理データ通信
		受講要件	特になし。

履修上の注意	1. 十分に予習・復習をすること。2. レポート提出期限を遵守すること。3. 病気・公式行事等で期末試験を受けられなかった場合には，追試験を行う。
レポート	ほぼ授業毎に小テスト形式のレポートを課す。

成績評価基準	達成度評価基準	学習内容の理解度、学習到達目標の達成度を、レポートおよび定期試験で評価する。
	成績評価方法	レポート60%、期末試験40%の合計100点満点で評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	この講義では、情報システムの根幹である画像処理、信号処理の基本が学べます。少し、難しいですが、ぜひチャレンジしてみましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	y-aoki@sit.ac.jp
その他	質問は、適宜1941研究室あるいはe-Mailにて受け付け。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：ディジタル信号処理のエッセンス 貴家　仁志 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考図書：　ディジタル信号処理入門 太田　正哉 コロナ社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ディジタル信号処理	担当教員	伊丹　史緒
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　水4 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ディジタル信号処理は、音声や画像などの様々なディジタルデータを処理する分野である。本講義では、連続時間領域におけるアナログ信号の解析手法をもとに、それを離散時間領域へ拡張することで得られる、ディジタル信号の解析手法について説明する。まず、アナログ信号を解析するための基本定理や、周波数領域への変換などについて述べる。次に、ディジタル信号を扱うために必要となるサンプリング定理について解説した後で、離散時間領域から周波数領域への変換方法について説明する。また、具体的なフィルタリングや周波数解析の手法、それらを応用した信号処理技術についても述べる。
授業方針	アナログ信号処理とディジタル信号処理の違い、ディジタル信号処理の役割や利点、工学的な重要性を理解する。数式や証明などによる理論的な説明だけにとどまらず、図や例題、問題を取り入れることにより、理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講:信号とシステム 第2講:連続時間システムにおける畳み込みとインパルス応答 第3講:フーリエ変換とシステムの周波数特性 第4講:ラプラス変換とシステムの伝達関数 第5講:サンプリング定理 第6講:離散時間システムにおける畳み込みとインパルス応答 第7講:離散時間フーリエ変換とシステムの周波数特性 第8講:z変換とシステムの伝達関数 第9講:ディジタル(FIR)フィルタの構成と演算 第10講:ディジタル(IIR)フィルタの構成と演算 第11講:離散フーリエ変換(DFT)と高速フーリエ変換(FFT) 第12講:ウェーブレット変換とカルーネン・レーベ変換 第13講:適応フィルタによるノイズ除去 第14講:DFTによる音源分離 第15講:まとめ及び試験
準備学習	各講において、三角関数や指数関数、微積分など、大学初年次程度の数学について復習し、また講義ノート等を読み返しながら練習問題を解いて理解する(各4時間、計60時間)

学習到達目標	1. 信号とシステムについて理解する 2. 畳み込みとインパルス応答について理解する 3. フーリエ変換とシステムの周波数特性について理解する 4. ラプラス変換とシステムの伝達関数について理解する 5. サンプリング定理について理解する 6. 離散時間フーリエ変換とシステムの周波数特性について理解する 7. z変換とシステムの伝達関数について理解する 8. ディジタルフィルタの構成と演算について理解する 9. 具体的な周波数解析の手法について理解する 10 フィルタリングや周波数解析の応用例について理解する	関連項目	微積分および演習I、数理解析
		受講要件	特になし

履修上の注意	特になし
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1. 信号とシステムについて理解している 2. 畳み込み演算やインパルス応答の計算ができる 3. フーリエ変換とシステムの周波数特性を計算できる 4. ラプラス変換とシステムの伝達関数を求めることができる 5. サンプリング定理について理解している 6. 離散時間フーリエ変換とシステムの周波数特性を計算できる 7. z変換とシステムの伝達関数を求めることができる 8. ディジタルフィルタの演算ができる 9. 具体的な周波数解析の手法について理解している 10 フィルタリングや周波数解析の応用例について理解している
	成績評価方法	レポート100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

データ通信	担当教員	舘野　稔

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　月4
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	インターネット全盛の時代を迎え、データ通信が広く行われるようになってきており、データ通信の原理や仕組みについて知識と理解を得ることは究めて重要である。 データ通信が利用されているネットワーク網およびインターネット網にはどのようなものがあるか、そしてそのアーキテクャについて概説する。三菱電機(株)汎用コンピュータ開発部門の開発業務で培った知識、実務経験に基づく講座である。【実務】
授業方針	データ通信とは何かについて理解することから始め、データ通信が行われるネットワーク網を紹介し、さらに、インターネット網に焦点を当て、そこで使われていデータ通信技術、ルーティング技術を紹介する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　データ通信とは 第　2講　データ通信とOSI参照モデル 第　3講　LANアーキテクチャ(1) 第　4講　LANアーキテクチャ(2) 第　5講　WAN(公衆電話網、専用回線、ISDN網) 第　6講　WAN(パケッット交換網、フレームリレー) 第　7講　WAN(高域イーサネット網、ATM網、MPLS網) 第　8講　インターネットワーク(1)(物理層,データリンク層のプロトコル) 第　9講　インターネットワーク(2)(IPプロトコル,IPアドレス,設計) 第10講　インターネットワーク(3)(ネットワーク層のプロトコル) 第11講　インターネットワーク(4)(TCP,UDPプロトコル,DNSサーバ,プロキシサーバ) 第12講　IPルーティング(1) 第13講　IPルーティング(2) 第14講　アプリケーション層のプロトコル 第15講　まとめと試験
準備学習	TCP／IPなどインターネットワーク技術の基礎を復習しておくこと。予習復習合わせて計60時間をあてること。

学習到達目標		
データ通信が行われるネットワーク網には公衆回線、パケット交換やインターネット網など多くの種類があるが、これらのネットワーク網の理解を通してデータ通信とは何かを掴んでもらいたい。	関連項目	ネットワーク概論
	受講要件	ネットワーク概論、通信工学などで講義されている基本的なネットワーク技術を予め予習すること。

履修上の注意	特になし。
レポート	特になし。

成績評価基準		
	達成度評価基準	データ通信の技術の基礎について、充分に理解しているか、どのようなハード的技術、ソフト的手法が使われているか、データ通信が社会で広く利用されるようになるためには、どのような技術の開発が必要であったかを理解すること。
	成績評価方法	定期試験(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	特になし。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室講師控え室E-mail授業時確認相談時間講義後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

データベース [01]	担当教員	舘野　稔
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　月3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	コンピュータシステムを構築する上でリレーショナル・データベースは必須である。 リレーショナル・データベースの基礎知識および操作言語であるSQL言語の基礎知識を、リレーショナルデータベースソフトウエアである「MySQL」を実装したデータベースサーバーの実機を使用し、データベースの構築からデータベースの利用(SQL文の作成と実行、デバッグ)までの演習を通して学ぶ。 1. MySQLサーバへの接続 2. データベースの作成 3. テーブルの作成 4. データの挿入 5. データベースの利用
授業方針	企業等で良く採用されているリレーショナル・データベース・ソフトウエアMySQLがインストールされたコンピュータを使用し、SQLの演習、データベース設計、データベース構築、データベースの利用の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　リレーショナルデータベースとは 第　2講　MySQLデータベースの機能(コマンド、SQL文) 第　3講　MySQLデータベースへの接続、操作 第　4講　データベース設計の基礎 第　6講　データベースの構築(データベース、表の作成) 第　4講　データの操作(抽出、削除、更新、追加) 第　5講　データの抽出(SELECT文)の基礎(1) 第　6講　データの抽出(SELECT文)の基礎(2) 第　7講　データの抽出(SELECT文)の基礎(3) 第　8講　高度なSELECT文(1) 第　9講　高度なSELECT文(2) 第10講　表の結合 第11講　サブクエリ 第12講　相関クエリ 第13講　まとめ演習(1) 第14講　まとめ演習(2) 第15講　まとめと試験
準備学習	①本講座はパソコンを使う演習形式で行う。 コマンドプロントのコマンド、テキストエディタの使い方に慣れておくこと(10時間) ②指定した参考書を事前に読み、リレーショナルデータベースの専門用語を理解しておくこと(20時間) ③授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること(30時間)

学習到達目標	データベースの概念を理解すること。各種データベースモデルの相違を明確にすること。表構造、正規化の基本概念が理解できること。SQL言語の基本的内容を理解できること。リレーショナルDBMSの働きが理解できること。	関連項目	コンピュータ実習
		受講要件	特になし 。

履修上の注意	高校時代にない新しい分野であり、また今後の専門科目の基礎となるので、十分予習／復習の上、講義に臨むこと。
レポート	授業終了時適宜提示する

成績評価基準	達成度評価基準	データベースの概念が理解できているか。各種データベースモデルの相違が理解できているか。SQL言語とは何か、各コマンドの役割が理解できているかDBMSとは何か、その機能・役割が理解できているか
	成績評価方法	定期試験(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	特になし 。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室E-mail　講義で確認すること相談時間　講義時間前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:データベースとアルゴリズム 高橋孝弦・岩井宏 実教出版 ISBN4-407-30883-4C3004	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

データベース [02]	担当教員	舘野　稔
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	コンピュータシステムを構築する上でリレーショナル・データベースは必須である。 リレーショナル・データベースの基礎知識および操作言語であるSQL言語の基礎知識を、リレーショナルデータベースソフトウエアである「MySQL」を実装したデータベースサーバーの実機を使用し、データベースの構築からデータベースの利用(SQL文の作成と実行、デバッグ)までの演習を通して学ぶ。 1. MySQLサーバへの接続 2. データベースの作成 3. テーブルの作成 4. データの挿入 5. データベースの利用
授業方針	企業等で良く採用されているリレーショナル・データベース・ソフトウエアMySQLがインストールされたコンピュータを使用し、SQLの演習、データベース設計、データベース構築、データベースの利用の基本を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　リレーショナルデータベースとは 第　2講　MySQLデータベースの機能(コマンド、SQL文) 第　3講　MySQLデータベースへの接続、操作 第　4講　データベース設計の基礎 第　6講　データベースの構築(データベース、表の作成) 第　4講　データの操作(抽出、削除、更新、追加) 第　5講　データの抽出(SELECT文)の基礎(1) 第　6講　データの抽出(SELECT文)の基礎(2) 第　7講　データの抽出(SELECT文)の基礎(3) 第　8講　高度なSELECT文(1) 第　9講　高度なSELECT文(2) 第10講　表の結合 第11講　サブクエリ 第12講　相関クエリ 第13講　まとめ演習(1) 第14講　まとめ演習(2) 第15講　まとめと試験
準備学習	①本講座はパソコンを使う演習形式で行う。 コマンドプロントのコマンド、テキストエディタの使い方に慣れておくこと(10時間) ②指定した参考書を事前に読み、リレーショナルデータベースの専門用語を理解しておくこと(20時間) ③授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること(30時間)

学習到達目標	データベースの概念を理解すること。各種データベースモデルの相違を明確にすること。表構造、正規化の基本概念が理解できること。SQL言語の基本的内容を理解できること。リレーショナルDBMSの働きが理解できること。	関連項目	コンピュータ実習
		受講要件	特になし 。

履修上の注意	高校時代にない新しい分野であり、また今後の専門科目の基礎となるので、十分予習／復習の上、講義に臨むこと。
レポート	授業終了時適宜提示する

成績評価基準	達成度評価基準	データベースの概念が理解できているか。各種データベースモデルの相違が理解できているか。SQL言語とは何か、各コマンドの役割が理解できているかDBMSとは何か、その機能・役割が理解できているか
	成績評価方法	定期試験(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	特になし 。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室E-mail　講義で確認すること相談時間　講義時間前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考書:データベースとアルゴリズム 高橋孝弦・岩井宏 実教出版 ISBN4-407-30883-4C3004	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開AIプログラム言語 [01]	担当教員	孫　博
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科 AI専攻の専門必修科目として2年次後期に開講する。2年次前期の“基礎AIプログラム言語ならび演習”においてプログラム言語Pythonの入門的内容を修得した。本講義ではその知識をもとに科学技術計算、機械学習、深層学習を実装するAIプログラムの入り口的な扱いとなる。
授業方針	2年次前期の“基礎AIプログラム言語ならび演習”において2年次前期の“基礎AIプログラム言語ならび演習”においてプログラム言語Pythonの入門的内容を修得した。その知識をもとにPythonを利用した各種プログラムの開発から、科学技術計算、機械学習プログラム開発に有用なライブラリNumPy,scikit-learn,SciPy、データ可視化のためのMatplotlibの利用の方法を修得しながら、AIプログラム開発へとつなげていく。なおプログラム開発には前期科目と同様に、Anacondaを用いて環境構築され
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 Python入門の復習、おさらい 第 2講 パッケージ、モジュールの扱い方、インストール、インポート 第 3講 ライブラリの利用 ～NumPyを用いて行列を扱う、行列の掛け算など～ 第 4講 ライブラリの利用 ～Matplotlibを用いてデータの可視化～ 第 5講 科学技術計算を行う(1) ～NumPy,Matplotlibをあわせて利用～ 第 6講 科学技術計算を行う(2) ～SciPyを利用して正弦波をあつかう～ 第 7講 科学技術計算を行う(3) ～SciPyを利用してFFTを行う～ 第 8講 科学技術計算を行う(4) ～SciPyを利用して音声データを解析する～ 第 9講 機械学習プログラム(1) ～ロジスティック回帰で手書き文字認識～ 第10講 機械学習プログラム(2) ～サポートベクターマシンを動かす～ 第11講 機械学習プログラム(3) ～主成分分析による解析～ 第12講 深層学習プログラム(1) ～scikit-learnを用いたIris分類(1)～ 第13講 深層学習プログラム(2) ～scikit-learnを用いたIris分類(2)～ 第14講 深層学習プログラム(3) ～scikit-learnを用いたIris分類(2)～
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み,専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	NumPyのインポート、利用の仕方が理解できること。 Matplotlibを用いてグラフ描画などができること。 SciPyを用いて科学技術計算の仕方が理解できること。 機械学習、深層学習プログラムの入門が理解できること。	関連項目	機械学習、機械学習と深層学習、深層学習基礎、深層学習応用、(基礎、応用)AIプログラム言語ならびに演習
		受講要件	特になし。

履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要。展開AIプログラム言語と展開AIプログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	講義の進度にあわせて適宜課す。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成できたか否か。
	成績評価方法	通常講義での課題40%、期末課題60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかった部分を絶対に復習しましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「わかるPython」 松浦健一郎、司ゆき SBクリエイティブ株式会社 ISBN978-4-7973-9544-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開AIプログラム言語 [02]	担当教員	望月　義彦

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	基礎 AI プログラム言語ならび演習においてプログラム言語 Python の入門的内容を修得した。本講義ではその知識をもとに科学技術計算、機械学習、深層学習を実装する AI プログラムの入り口的な扱いとなる。
授業方針	Python を利用した各種プログラムの開発から、科学技術計算、機械学習プログラム開発に有用なライブラリ NumPy, scikit learn, SciPy、データ可視化のための Matplotlib の利用の方法を修得しながら、AI プログラム開発へとつなげていく。なおプログラム開発には Anaconda を用いて環境構築された、Jupyter notebook を主に利用する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 Python 入門の復習、おさらい 第2講 パッケージ、モジュールの扱い方、インストール、インポート 第3講 ライブラリの利用 ～ NumPy を用いて行列を扱う、行列の掛け算など～ 第4講 ライブラリの利用 ～ Matplotlib を用いてデータの可視化～ 第5講 科学技術計算を行う(1) ～ NumPy, Matplotlib をあわせて利用～ 第6講 科学技術計算を行う(2) ～ SciPy を利用して正弦波をあつかう～ 第7講 科学技術計算を行う(3) ～ SciPy を利用して FFT を行う～ 第8講 科学技術計算を行う(4) ～ SciPy を利用して音声データを解析する～ 第9講 機械学習プログラム(1) ～ロジスティック回帰 で手書き文字認識 ～ 第10講 機械学習プログラム(2) ～サポートベクターマシンを動かす ～ 第11講 機械学習プログラム(3) ～ 主成分分析による解析 ～ 第12講 深層学習プログラム(1) ～ scikit learn を用いた Iris 分類(1)～ 第13講 深層学習プログラム(2) ～ scikit learn を用いた Iris 分類(2)～ 第14講 深層学習プログラム(3) ～ scikit learn を用いた Iris 分類(2)～ 第15講 まとめ
準備学習	各週の予習を 1 時間、復習・課題を 3 時間程度行う (60 時間)

学習到達目標		
1. NumPy のインポート、利用の仕方が理解できること。 2. Matplotlib を用いてグラフ描画などができること。 3. SciPy を用いて科学技術計算の仕方が理解できること。 4. 機械学習、深層学習プログラムの入門が理解できること。	関連項目	機械学習機械学習と深層学習展開 AI プログラム言語、展開 AI プログラミング演習応用 AI プログラム言語、応用 AI プログラミング演習
	受講要件	基礎 AI プログラム言語および演習、機械学習を履修していることが望ましい。

履修上の注意	展開 AI プログラム言語と展開 AI プログラミング演習は同時に履修する
レポート	講義の進行に応じて課す。また、期末には期末レポートを課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	学習到達目標が達成できたか否かを以下の観点で評価する。 1. Python の文法を理解したかどうか 2. 与えられた課題を解くプログラムを作成できるかどうか 3. ライブラリを活用できるかどうか
	成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	わかる Python 決定版 松浦健一郎、司ゆき SBクリエイティブ株式会社 ISBN 978-4-7973-9544-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開AIプログラミング演習 [01]	担当教員	孫　博
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	情報システム学科 AI専攻の専門必修科目として2年次後期に開講する。2年次前期の“基礎AIプログラム言語ならび演習”においてプログラム言語Pythonの入門的内容を修得した。本講義ではその知識をもとに科学技術計算、機械学習、深層学習を実装するAIプログラムの入り口的な扱いとなる。
授業方針	2年次前期の“基礎AIプログラム言語ならび演習”においてプログラム言語Pythonの入門的内容を修得した。その知識をもとにPythonを利用した各種プログラムの開発から、科学技術計算、機械学習プログラム開発に有用なライブラリ NumPy,scikit-learn,SciPy、データ可視化のためのMatplotlibの利用の方法を修得しながら、AIプログラム開発へとつなげていく。なおプログラム開発には前期科目と同様に、Anacondaを用いて環境構築された、Jupyter notebookを主に利用すること
学習内容(授業スケジュール)	第 1講 Python入門の復習、おさらい 第 2講 パッケージ、モジュールの扱い方、インストール、インポート 第 3講 ライブラリの利用 ～NumPyを用いて行列を扱う、行列の掛け算など～ 第 4講 ライブラリの利用 ～Matplotlibを用いてデータの可視化～ 第 5講 科学技術計算を行う(1) ～NumPy,Matplotlibをあわせて利用～ 第 6講 科学技術計算を行う(2) ～SciPyを利用して正弦波をあつかう～ 第 7講 科学技術計算を行う(3) ～SciPyを利用してFFTを行う～ 第 8講 科学技術計算を行う(4) ～SciPyを利用して音声データを解析する～ 第 9講 機械学習プログラム(1) ～ロジスティック回帰で手書き文字認識～ 第10講 機械学習プログラム(2) ～サポートベクターマシンを動かす～ 第11講 機械学習プログラム(3) ～主成分分析による解析～ 第12講 深層学習プログラム(1) ～scikit-learnを用いたIris分類(1)～ 第13講 深層学習プログラム(2) ～scikit-learnを用いたIris分類(2)～ 第14講 深層学習プログラム(3) ～scikit-learnを用いたIris分類(2)～
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み,専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	NumPyのインポート、利用の仕方が理解できること。 Matplotlibを用いてグラフ描画などができること。 SciPyを用いて科学技術計算の仕方が理解できること。 機械学習、深層学習プログラムの入門が理解できること。	関連項目	機械学習、機械学習と深層学習、深層学習基礎、深層学習応用、(基礎、応用)AIプログラム言語ならびに演習
		受講要件	特になし。

履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要。展開AIプログラム言語と展開AIプログラミング演習は同時に履修するべきである。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準	達成度評価基準	上記の学習到達目標が達成できたか否か。
	成績評価方法	通常講義での課題40%、期末課題60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかった部分を絶対に復習しましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「わかるPython」 松浦健一郎、司ゆき SBクリエイティブ株式会社 ISBN978-4-7973-9544-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開AIプログラミング演習 [02]	担当教員	望月　義彦

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	基礎 AI プログラム言語ならび演習においてプログラム言語 Python の入門的内容を修得した。本講義ではその知識をもとに科学技術計算、機械学習、深層学習を実装する AI プログラムの入り口的な扱いとなる。
授業方針	Python を利用した各種プログラムの開発から、科学技術計算、機械学習プログラム開発に有用なライブラリ NumPy, scikit learn, SciPy、データ可視化のための Matplotlib の利用の方法を修得しながら、AI プログラム開発へとつなげていく。なおプログラム開発には Anaconda を用いて環境構築された、Jupyter notebook を主に利用する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 Python 入門の復習、おさらい 第2講 パッケージ、モジュールの扱い方、インストール、インポート 第3講 ライブラリの利用 ～ NumPy を用いて行列を扱う、行列の掛け算など～ 第4講 ライブラリの利用 ～ Matplotlib を用いてデータの可視化～ 第5講 科学技術計算を行う(1) ～ NumPy, Matplotlib をあわせて利用～ 第6講 科学技術計算を行う(2) ～ SciPy を利用して正弦波をあつかう～ 第7講 科学技術計算を行う(3) ～ SciPy を利用して FFT を行う～ 第8講 科学技術計算を行う(4) ～ SciPy を利用して音声データを解析する～ 第9講 機械学習プログラム(1) ～ロジスティック回帰 で手書き文字認識 ～ 第10講 機械学習プログラム(2) ～サポートベクターマシンを動かす ～ 第11講 機械学習プログラム(3) ～ 主成分分析による解析 ～ 第12講 深層学習プログラム(1) ～ scikit learn を用いた Iris 分類(1)～ 第13講 深層学習プログラム(2) ～ scikit learn を用いた Iris 分類(2)～ 第14講 深層学習プログラム(3) ～ scikit learn を用いた Iris 分類(2)～ 第15講 まとめ
準備学習	各週の予習を 1 時間、復習・課題を 3 時間程度行う (60 時間)

学習到達目標		
1. NumPy のインポート、利用の仕方が理解できること。 2. Matplotlib を用いてグラフ描画などができること。 3. SciPy を用いて科学技術計算の仕方が理解できること。 4. 機械学習、深層学習プログラムの入門が理解できること。	関連項目	機械学習機械学習と深層学習展開 AI プログラム言語、展開 AI プログラミング演習応用 AI プログラム言語、応用 AI プログラミング演習
	受講要件	基礎 AI プログラム言語および演習、機械学習を履修していることが望ましい。

履修上の注意	展開 AI プログラム言語と展開 AI プログラミング演習は同時に履修する
レポート	講義の進行に応じて課す。また、期末には期末レポートを課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	学習到達目標が達成できたか否かを以下の観点で評価する。 1. Python の文法を理解したかどうか 2. 与えられた課題を解くプログラムを作成できるかどうか 3. ライブラリを活用できるかどうか
	成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	わかる Python 決定版 松浦健一郎、司ゆき SBクリエイティブ株式会社 ISBN 978-4-7973-9544-0	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開プログラム言語 [01]	担当教員	鯨井　政祐

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

C言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。sizeof演算子，typedef，enum，文字，文字列，ポインタ，文字列とポインタの関係，str系関数，構造体，ファイル処理，コーディングスタンダードと定石的作法，などである。

学科APの(2)コンピュータ、情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT(情報技術)専攻」，学科DPの(2)情報システムを設計・構築できる能力を有している，にそれぞれ対応している。

授業方針

プログラミングというものは，数をこなさないと身につかないため，演習を豊富に行う。

学習内容(授業スケジュール)

#01 ソースコードの可読性
#02 関数の復習
#03 基本型(第7章)
#04 sizeof演算子，typedef(第7章)，enum(第8章)
#05 文字(第8章)
#06 文字列(第9章)
#07 ポインタの基礎，ポインタと配列の関係(第10章そ1)
#08 「関数へ配列を渡すこと」とポインタ(第10章その2)
#09 文字列のための標準ライブラリ関数(第11章)
#10 総復習その1
#11 構造体(第12章その1)
#12 構造体の配列(第12章その2)
#13 ファイルの読み書き(第13章)
#14 総復習その2
#15 最終レポート課題

準備学習

#01 可読性の予習(4時間)
#02 関数の復習(4時間)
#03 基本型の予習(4時間)
#04 sizeof，typedef，enumの予習(4時間)
#05 文字の予習(4時間)
#06 文字列の予習(4時間)
#07 ポインタと配列の関係の予習(4時間)
#08 関数とポインタの予習(4時間)
#09 文字列のための関数の予習(4時間)
#10 #01～#09の内容の復習(4時間)
#11 構造体の予習(4時間)
#12 構造体の配列の予習(4時間)
#13 ファイルの読み書きの予習(4時間)
#14 #11～#13の内容の復習(4時間)
#15 すべての復習をしてあること(4時間)
準備学習の総時間60時間

学習到達目標

授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できる。

関連項目	基礎プログラム言語，基礎プログラミング演習
受講要件	特になし。

履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準

達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できるかどうか。
成績評価方法	最終レポート100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかった部分を絶対に復習しましょう。
参考文献URL	Webサイト （ここに講義資料を置きます） http://kujiraiken.sit.ac.jp/lecture.html
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新版 明解C言語 入門編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797327928	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新版 明解C言語 実践編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797329955
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開プログラム言語 [02]	担当教員	田畑　和明

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	C言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。sizeof演算子，typedef，関数形式マクロ，enum，文字，文字列，ポインタ，文字列とポインタの関係，str系関数，構造体，ファイル処理，コーディングスタンダードと定石的作法，などである。
授業方針	言語は，数をこなさないと身につかないため，演習を豊富に行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　関数の復習 第　2講　基本型(第7章その1) 第　3講　sizeof演算子，typedef，関数形式マクロ 第　4講　enum，文字(第8章) 第　5講　復習と演習 第　6講　文字列(第9章) 第　7講　ポインタの基礎 第　8講　ポインタと配列の関係 第　9講　「関数へ配列を渡すこと」とポインタ 第10講　復習と演習 第11講　文字列とポインタ(第11章前半) 第12講　文字列のための便利関数たち(第11章後半) 第13講　構造体(第12章) 第14講　ファイル処理(第13章) 第15講　まとめと試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できる。
関連項目	基礎プログラム言語，基礎プログラミング演習
受講要件	特になし。
履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要。
レポート	必要に応じて課す。
成績評価基準	
達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できるかどうか。
成績評価方法	毎回のレポート30%，期末課題70%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかった部分を絶対に復習しましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新・明解C言語 入門編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN 978-4-7973-7702-6	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新版 明解C言語 実践編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797329955
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	プログラミング作法 Kernighan&Pike，福崎俊博訳 アスキー ISBN4756136494	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開プログラム言語 [03]	担当教員	大和田　博道

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火3
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	C言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。sizeof演算子, typedef, 関数形式マクロ, enum, 文字, 文字列, ポインタ, 文字列とポインタの関係, str系関数, 構造体, ファイル処理, コーディングスタンダードと定石的作法, などである。
授業方針	言語は, 数をこなさないと身につかないため, 演習を豊富に行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　学習準備：gccと前期の内容の復習 第　2講　math.hの紹介：補数・基本型・関数 第　3講　makefileと分割コンパイル：sizeof演算子, typedef, 関数形式マクロ 第　4講　配列の引き渡し、並べ替え、関数の型：enum, 文字列 第　5講　ポインタの理解と文字列と配列 第　6講　malloc, fgets：タイプ練習プログラムを作る 第　7講　arc, argvの理解と利用 第　8講　再帰的な関数 第　9講　ファイルストリームの理解：ポインタと構造体 第10講　getopt：コマンドオプションを作ってみる 第11講　base64エンコードプログラムを作る 第12講　base64デコードプログラムとFILE構造体の理解 第13講　まとめと最終課題プログラム制作（1） 第14講　最終課題プログラム制作（2）とレポートの提出期限 第15講　試験
準備学習	基礎プログラム言語、基礎プログラミング演習で学習してきたことの復習をしておくこと。 C言語のソースコードの読み書きとgccを使ってのコンパイル作業を確認しておくこと。 授業前に教科書各章で指示された部分をを読んでおくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	授業スケジュールの各内容を理解し, 利用・応用できる。
関連項目	基礎プログラム言語, 基礎プログラミング演習
受講要件	特になし。
履修上の注意	演習と連続する科目なので, 毎回出席して演習を提出することが特に重要。
レポート	必要に応じて課す。
成績評価基準　達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し, 利用・応用できるかどうか。
成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。（授業計画　P1頁参照）
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラミングには「慣れ」が必要です。たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。多くの課題が出ますが、ひとつひとつは短いプログラムですので、できるだけ多くのパターンを実習時間内に完成できるように頑張りましょう。
参考文献 URL	新版 明解C言語 実践編（柴田望洋 ソフトバンク　ISBN4797329955）プログラミング作法（Kernighan&Pike, 福崎俊博訳 アスキー ISBN4756136494）
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新版 明解C言語 入門編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797327928	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開プログラミング演習 [01]	担当教員	鯨井　政祐

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

C言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。sizeof演算子，typedef，enum，文字，文字列，ポインタ，文字列とポインタの関係，str系関数，構造体，ファイル処理，コーディングスタンダードと定石的作法，などである。

学科APの(2)コンピュータ、情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT(情報技術)専攻」，学科DPの(2)情報システムを設計・構築できる能力を有している，にそれぞれ対応している。

授業方針

プログラミングというものは，数をこなさないと身につかないため，演習を豊富に行う。

学習内容(授業スケジュール)

#01 ソースコードの可読性
#02 関数の復習
#03 基本型(第7章)
#04 sizeof演算子，typedef(第7章)，enum(第8章)
#05 文字(第8章)
#06 文字列(第9章)
#07 ポインタの基礎，ポインタと配列の関係(第10章そ1)
#08 「関数へ配列を渡すこと」とポインタ(第10章その2)
#09 文字列のための標準ライブラリ関数(第11章)
#10 総復習その1
#11 構造体(第12章その1)
#12 構造体の配列(第12章その2)
#13 ファイルの読み書き(第13章)
#14 総復習その2
#15 最終レポート課題

準備学習

#01 可読性の予習(4時間)
#02 関数の復習(4時間)
#03 基本型の予習(4時間)
#04 sizeof，typedef，enumの予習(4時間)
#05 文字の予習(4時間)
#06 文字列の予習(4時間)
#07 ポインタと配列の関係の予習(4時間)
#08 関数とポインタの予習(4時間)
#09 文字列のための関数の予習(4時間)
#10 #01～#09の内容の復習(4時間)
#11 構造体の予習(4時間)
#12 構造体の配列の予習(4時間)
#13 ファイルの読み書きの予習(4時間)
#14 #11～#13の内容の復習(4時間)
#15 すべての復習をしてあること(4時間)
準備学習の総時間60時間

学習到達目標

授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できる。

関連項目	基礎プログラム言語，基礎プログラミング演習
受講要件	特になし。

履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要。
レポート	必要に応じて課す。

成績評価基準

達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できるかどうか。
成績評価方法	毎回の演習100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかった部分を絶対に復習しましょう。
参考文献URL	Webサイト （ここに講義資料を置きます） http://kujiraiken.sit.ac.jp/lecture.html
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新版 明解C言語 入門編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797327928	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新版 明解C言語 実践編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797329955
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開プログラミング演習 [02]	担当教員	田畑　和明

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	C言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。sizeof演算子，typedef，関数形式マクロ，enum，文字，文字列，ポインタ，文字列とポインタの関係，str系関数，構造体，ファイル処理，コーディングスタンダードと定石的作法，などである。
授業方針	言語は，数をこなさないと身につかないため，演習を豊富に行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　関数の復習 第　2講　基本型(第7章その1) 第　3講　sizeof演算子，typedef，関数形式マクロ 第　4講　enum，文字(第8章) 第　5講　復習と演習 第　6講　文字列(第9章) 第　7講　ポインタの基礎 第　8講　ポインタと配列の関係 第　9講　「関数へ配列を渡すこと」とポインタ 第10講　復習と演習 第11講　文字列とポインタ(第11章前半) 第12講　文字列のための便利関数たち(第11章後半) 第13講　構造体(第12章) 第14講　ファイル処理(第13章) 第15講　まとめと試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できる。
関連項目	基礎プログラム言語，基礎プログラミング演習
受講要件	特になし。
履修上の注意	演習と連続する科目なので，毎回出席して演習を提出することが特に重要。
レポート	必要に応じて課す。
成績評価基準	
達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し，利用・応用できるかどうか。
成績評価方法	毎回の演習30%，期末課題70%。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラミングは所詮「慣れ」です。はじめは出来なくても，たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。がんばりましょう。それと，わからなかったところを放置せず、復習して理解しておきましょう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新・明解C言語 入門編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN 978-4-7973-7702-6	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	新版 明解C言語 実践編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797329955
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	プログラミング作法 Kernighan&Pike，福崎俊博訳 アスキー ISBN4756136494	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

展開プログラミング演習 [03]	担当教員	大和田　博道

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火4
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	C言語を用いたソフトウェア開発の応用的な内容について講義を行う。sizeof演算子, typedef, 関数形式マクロ, enum, 文字, 文字列, ポインタ, 文字列とポインタの関係, str系関数, 構造体, ファイル処理, コーディングスタンダードと定石的作法, などである。
授業方針	言語は, 数をこなさないと身につかないため, 演習を豊富に行う。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　学習準備:gccと前期の内容の復習 第　2講　math.hの紹介:補数・基本型・関数 第　3講　makefileと分割コンパイル:sizeof演算子, typedef, 関数形式マクロ 第　4講　配列の引き渡し、並べ替え、関数の型:enum, 文字列 第　5講　ポインタの理解と文字列と配列 第　6講　malloc, fgets:タイプ練習プログラムを作る 第　7講　arc, argvの理解と利用 第　8講　再帰的な関数 第　9講　ファイルストリームの理解:ポインタと構造体 第10講　getopt:コマンドオプションを作ってみる 第11講　base64エンコードプログラムを作る 第12講　base64デコードプログラムとFILE構造体の理解 第13講　まとめと最終課題プログラム制作(1) 第14講　最終課題プログラム制作(2)とレポートの提出期限 第15講　試験
準備学習	基礎プログラム言語、基礎プログラミング演習で学習してきたことの復習をしておくこと。 C言語のソースコードの読み書きとgccを使ってのコンパイル作業を確認しておくこと。 授業前に教科書各章で指示された部分をを読んでおくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	授業スケジュールの各内容を理解し, 利用・応用できる。
関連項目	基礎プログラム言語, 基礎プログラミング演習
受講要件	特になし。
履修上の注意	演習と連続する科目なので, 毎回出席して演習を提出することが特に重要。
レポート	必要に応じて課す。
成績評価基準 達成度評価基準	授業スケジュールの各内容を理解し, 利用・応用できるかどうか。
成績評価方法	講義時間中の評価点20%、通常講義での課題30%、期末課題50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。(授業計画　P1頁参照)
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	プログラミングには「慣れ」が必要です。たくさんこなしていくうちに必ず出来るようになっていきます。多くの課題が出ますが、ひとつひとつは短いプログラムですので、できるだけ多くのパターンを実習時間内に完成できるように頑張りましょう。
参考文献 URL	新版 明解C言語 実践編(柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797329955)プログラミング作法(Kernighan&Pike, 福崎俊博訳 アスキー ISBN4756136494)
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新版 明解C言語 入門編 柴田望洋 ソフトバンク ISBN4797327928	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気回路I	担当教員	松井　章典
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電気回路学は電磁気学とともに、電気・電子工学分野において基本となる学問である。電気回路Ｉでは、まず直流回路における電圧・電流に関する諸法則を学び、次に交流に対する受動素子(抵抗、コイル、コンデンサ)の性質、受動素子を組み合わせた回路における正弦波交流の電圧・電流の振る舞いを学ぶ。
授業方針	法則や定理を解説した後に例題を取り上げ、一層理解を深めるようにする。
学習内容(授業スケジュール)	授業#1 電気回路の構成要素　-電流，電圧，電力，電気量，直流と交流-に関する解説 授業#2 素子と基本的性質　-抵抗，開放・短絡，インダクタンス，キャパシタンス，定常と過渡-　に関する解説 授業#3 直流回路の基本　-オームの法則，直流電源，抵抗の直列・並列接続，分圧と分流-　に関する解説 授業#4 直流回路網1　-整合，直並列回路，Ｙ－Δ変換-　に関する解説 授業#5 直流回路網2　-キルヒホッフの法則，網目電流法-　に関する解説 授業#6 直流回路網3　-節点電流法-　に関する解説 授業#7 直流回路網の諸定理1　-重ね合わせの理-　に関する解説 授業#8 直流回路網の諸定理2　-鳳ーテブナンの定理，ノートンの定理-　に関する解説 授業#9 中間試験　-直流回路- 交流回路の基本　-複素数表示，回路計算の基本-　に関する解説 授業#10 正弦波交流　-正弦波交流，波高値，平均値，実効値，位相-　に関する解説 授業#11 正弦波交流のフェーザ表示と複素数表示　に関する解説 授業#12 交流における回路要素の性質と基本関係式　-抵抗，インダクタンス，キャパシタンス-　に関する解説 授業#13 回路要素の直列接続　-直列接続のインピーダンス，アドミタンス，フェーザ表示と極表示-　に関する解説 授業#14 回路要素の並列接続　-並列接続のインピーダンス，アドミタンス-　に関する解説 授業#15 期末試験またはレポート提出
準備学習	授業終了時に翌週の学習内容を通知するので、教科書や参考書を事前に読んで理解できることとできないことを認識しておく。 予習・復習は総時間で60時間以上とする。

学習到達目標		
・電気回路の線形性に基づく法則を理解する。 ・直流回路の電圧や電流の求め方を理解する。 ・交流の概念を理解する。 ・受動素子(コンデンサ・コイル)の特性を理解する。 ・交流回路の電圧や電流の求め方を理解する。	関連項目	基礎線形代数/微分学/積分学/電気回路演習Ｉ
	受講要件	三角関数の加法定理や微・積分の扱いに習熟していることが望ましい。

履修上の注意	講義は欠席しないこと．必ず予習・復習をすること．全講義の2/3以上の出席をしない者は，期末試験または期末レポートを受けることができない．
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	・キルヒホッフなどの基本法則を理解しているか。 ・受動素子の基本的な電気的特性を理解しているか。 ・回路方程式を立てることができるか。 ・正弦波交流の特性を理解しているか。
	成績評価方法	中間試験40%,期末試験またはレポート60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	電気・電子回路の特性解析や設計を行うためには必須の科目であり、基本的な回路の計算法をマスターしよう。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	matsui@sit.ac.jp
その他	研究室:2759室　相談時間：随時

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:「電気回路の基礎」 西巻正郎 / 森武昭 / 荒井俊彦 森北出版株式会社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:「電気回路の基礎と演習」 高田和之/坂　貴/井上茂樹/愛知久史 森北出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書:「新版　わかる電気回路」 中西卓二/高　正博/松井章典/小野敏夫 日新出版	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気回路II	担当教員	遠藤　勝男
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火1 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電気回路は、電気磁気学と並び電気・電子工学の基礎となる最重要科目である。この知識は、後に続く専門科目学習の為に必要不可欠となる。交流回路の解析では、抵抗『R』の他にコイル『L』やコンデンサ『C』といったリアクタンスが加わったり、電圧や電流においても振幅の他に位相『φ』や周波数『f』が加わったりするので、直流回路に比べてはるかに複雑となる。 本科目では、正弦波交流の複素数表示など、電気回路Ⅰおよび電気回路演習Ⅰの内容よりもやや進んだ電気回路の解析を中心に習熟する。正弦波交流における受動素子(R,L,C)の電圧vs電流を復習した後、受動素子の直列回路や並列回路における解析作業を速やかに行えるよう、徹底的に習熟する。また、四端子回路網、過渡現象における電圧・電流の解析も理解する。更に、例題を通して理解を深める。
授業方針	電気回路における基本法則は、キルヒホッフの電流・電圧則である。これを使用して回路解析の作業を速やかに行えるよう、例題を通して習熟する。 本科目では、まず電気回路Ⅰおよび電気回路演習Ⅰの内容について復習した後、交流回路の扱いに便利な複素記号法を導入しての解法を、例題を通して習熟する。次に四端子回路網、過渡現象に対しても学ぶ。 本科目は、電気回路Ⅰおよび電気回路演習Ⅰの内容を把握しておくことが最重要である。更に、基本的な複素計算を多用する為、複素数等の基礎数学の復習をしておくことが望ましい。また、関数電卓の扱い方も理解する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講 RLC直列接続 第　2講 RLC並列接続 第　3講 2端子回路の直列接続 第　4講 2端子回路の並列接続 第　5講 交流の電力(有効電力・無効電力・皮相電力・力率) 第　6講 対象三相交流回路 第　7講 交流回路の周波数特性 第　8講 共振回路 第　9講 四端子回路網のF,Z,Yパラメータ№.1 第10講 四端子回路網のF,Z,Yパラメータ№.2 第11講 四端子回路網のF,Z,Yパラメータ№.3 第12講 交流回路網の解析および諸定理 第13講 相互誘導回路 第14講 直流回路および交流回路における過渡現象 第15講 学期末テスト
準備学習	電気回路Ⅰおよび電気回路演習Ⅰや数学の知識が理解できていること。(15時間) 下記に予習復習時間を示す。 第1講～第2講 RLC直列接続および並列接続(合計6時間) 第3講～第4講 2端子回路の直列接続および並列接続(合計6時間) 第5講～第6講 交流の電力および対象三相交流(合計6時間) 第7講～第8講 交流回路の周波数特性および共振回路(合計6時間) 第9講～第11講 四端子回路網のパラメータ(合計9時間) 第12講 交流回路網の解析および諸定理(合計3時間) 第13講 相互誘導回路(合計3時間) 第14講 直流回路および交流回路における過渡現象(合計3時間) 第15講 学期末テスト(合計3時間)
学習到達目標	四端子回路の各種パラメータを理解する。 正弦波交流における受動素子(R,L,C)の電圧と電流の関係を習熟する。 複素記号法による交流回路の考え方を習熟する。 複素記号法によるベクトル表現を習熟する。 インピーダンスおよびアドミタンスの概念を、徹底的に習熟する。 基本的な過渡現象を理解する。
関連項目	電気回路演習Ⅱ、電気回路Ⅰ・電気回路演習Ⅰ、電気電子基礎実験
受講要件	電気回路演習Ⅱは、修得済か並行履修していることを強く望む。
履修上の注意	講義は、演習と同様に欠席しないこと。予習・復習を必ず行うこと。複素数計算ができる関数電卓を必ず用意すること。
レポート	必要に応じて指示する。
成績評価基準 達成度評価基準	四端子回路をブラックボックスとして扱えるか。 正弦波交流における各受動素子の電圧と電流の関係が、きちんと理解しているか。 正弦波交流と複素数表示との関係を理解しているか。 複素記号法によるベクトル表現を理解し、計算ができているか。 インピーダンスおよびアドミタンスを用いた交流回路の計算がしっかりできているか。 基本的な過渡現象を理解しているか。
成績評価方法	定期試験を100%とする。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	授業最終日付近に実施する。
メッセージ	繰返し何回も問題を解いて、電気回路の知識を確実に見につけてください。特に、正弦波交流における各受動素子の電圧と電流の関係は、最重要項目です。また、演習等で何か質問がありましたら、直接尋ねてください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	endou.katuo@jade.plala.or.jp
その他	質問等は、随時、受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 … 続 電気回路の基礎(第3版) 西巻 正郎・下川 博文・奥村 万規子 森北出版㈱ 978－4－627－73303－9	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	教科書 … 電気回路の基礎(第3版) 西巻 正郎・森 武昭・荒井 俊彦 森北出版㈱ 978－4－627－73253－7
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書 … 絵ときでわかる 電気回路 高橋 寛[監修] ㈱オーム社 ISBN：4－274－03547－6	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	参考書 … 完全図解 電気回路 大浜 庄司 ㈱日本実業出版社 978－4－534－04511－9

電気回路演習I	担当教員	松井　章典
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　火4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	演習問題を解くことにより電気回路Ｉで学んだ回路諸法則の理解を深めると共に、直流回路、交流回路の計算力を身につける。
授業方針	1) 前週に課した宿題を各自で解いて計算力を高めると共に、理論の理解を一層深める。直後に小テストで理解度をチェックする。 2) その週で学んだ回路理論Ｉに関する演習問題で解き方の基本方針を説明した後、手順に従って解き、定理や法則を確認する。
学習内容(授業スケジュール)	授業#1　電気回路の構成要素　-電流，電圧，電力，電気量，直流と交流-に関する演習 授業#2　素子と基本的性質　-抵抗，開放・短絡，インダクタンス，キャパシタンス，定常と過渡-　に関する演習 授業#3　直流回路の基本　-オームの法則，直流電源，抵抗の直列・並列接続，分圧と分流-　に関する演習 授業#4　直流回路網1　-整合，直並列回路，Ｙ－Δ変換-　に関する演習 授業#5　直流回路網2　-キルヒホッフの法則，網目電流法-　に関する演習 授業#6　直流回路網3　-節点電流法-　に関する演習 授業#7　直流回路網の諸定理1　-重ね合わせの理-　に関する演習 授業#8　直流回路網の諸定理2　-鳳－テブナンの定理，ノートンの定理-　に関する演習 授業#9　交流回路の基本　-複素数表示，回路計算の基本-　に関する演習 授業#10 正弦波交流　-正弦波交流，波高値，平均値，実効値，位相-　に関する演習 授業#11 正弦波交流のフェーザ表示と複素数表示　に関する演習 授業#12 交流における回路要素の性質と基本関係式　-抵抗，インダクタンス，キャパシタンス-　に関する演習 授業#13 回路要素の直列接続　-直列接続のインピーダンス，アドミタンス，フェーザ表示と極表示-　に関する演習 授業#14 回路要素の並列接続　-並列接続のインピーダンス，アドミタンス-　に関する演習 授業#15 期末試験またはレポート提出
準備学習	授業で解説した演習問題を再度解いてみる。 予習・復習は総時間で60時間以上とする。

学習到達目標	関連項目	受講要件
・電源の考え方を理解する。 ・線形回路網の諸法則を理解する。 ・直流抵抗回路の計算法に習熟する。 ・正弦波について四則演算に習熟する。 ・コンデンサやコイルが含まれる交流回路の計算に習熟する。	基礎線形代数/微分学/積分学/電気回路演習Ｉ	三角関数の加法定理および微分･積分の扱いに習熟していることが望ましい。

履修上の注意	講義は欠席しないこと。必ず予習･復習をすること。
レポート	なし。

成績評価基準		
	達成度評価基準	・電源の等価変換ができるか。 ・諸法則を利用した直流抵抗回路の計算ができるか。 ・正弦波に関する四則演算ができるか。 ・コンデンサやコイルが含まれる交流回路の計算ができるか。
	成績評価方法	各回の演習45%，期末試験またはレポート55%再試験は行わない。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	習熟度は練習量に比例するので、教科書の演習問題は繰り返し解くこと。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	matsui@sit.ac.jp
その他	研究室:2759室　相談時間:随時(予約不要)

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:「電気回路の基礎」 西巻正郎 / 森武昭 / 荒井俊彦 森北出版株式会社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:「電気回路の基礎と演習」 高田和之/坂　貴/井上茂樹/愛知久史 森北出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書:「新版　わかる電気回路」 中西卓二/高　正博/松井章典/小野敏夫 日新出版	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気回路演習II	担当教員	遠藤　勝男
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　火2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)

電気回路は、電気磁気学と並び電気・電子工学の基礎となる最重要科目である。この知識は、後に続く専門科目学習の為に必要不可欠となる。交流回路の解析では、抵抗『R』の他にコイル『L』やコンデンサ『C』といったリアクタンスが加わったり、電圧や電流においても振幅の他に位相『φ』や周波数『f』が加わったりするので、直流回路に比べてはるかに複雑となる。

本科目では、正弦波交流の複素数表示など、電気回路Ⅰおよび電気回路演習Ⅰの内容よりもやや進んだ電気回路の解析を中心に習熟する。正弦波交流における受動素子(R,L,C)の電圧vs電流を復習した後、受動素子の直列回路や並列回路における解析作業を速やかに行えるよう、徹底的に習熟する。また、四端子回路網、過渡現象における電圧・電流の解析も理解する。更に、基礎問題を通して理解を深める。

授業方針

電気回路における基本法則は、キルヒホッフの電流・電圧則である。これを使用して回路解析の作業を速やかに行えるよう、基礎問題を通して習熟する。

本科目では、まず電気回路Ⅰおよび電気回路演習Ⅰの内容について復習した後、交流回路の扱いに便利な複素記号法を導入しての解法を、基礎問題を通して習熟する。次に四端子回路網、過渡現象に対しても学ぶ。

本科目は、電気回路Ⅰおよび電気回路演習Ⅰの内容を把握しておくことが最重要である。更に、基本的な複素計算を多用する為、複素数等の基礎数学の復習をしておくことが望ましい。また、関数電卓の扱い方も理解する。

学習内容(授業スケジュール)

第　1講 RLC直列接続
第　2講 RLC並列接続
第　3講 2端子回路の直列接続
第　4講 2端子回路の並列接続
第　5講 交流の電力(有効電力・無効電力・皮相電力・力率)
第　6講 対象三相交流回路
第　7講 交流回路の周波数特性
第　8講 共振回路
第　9講 四端子回路網のF,Z,Yパラメータ№.1
第10講 四端子回路網のF,Z,Yパラメータ№.2
第11講 四端子回路網のF,Z,Yパラメータ№.3
第12講 交流回路網の解析および諸定理
第13講 相互誘導回路
第14講 直流回路および交流回路における過渡現象
第15講 学期末テスト

準備学習

電気回路Ⅰおよび電気回路演習Ⅰや数学の知識が理解できていること。(15時間)
下記に予習復習時間を示す。
第1講～第2講 RLC直列接続および並列接続(合計6時間)
第3講～第4講 2端子回路の直列接続および並列接続(合計6時間)
第5講～第6講 交流の電力および対象三相交流(合計6時間)
第7講～第8講 交流回路の周波数特性および共振回路(合計6時間)
第9講～第11講 四端子回路網のパラメータ(合計9時間)
第12講 交流回路網の解析および諸定理(合計3時間)
第13講 相互誘導回路(合計3時間)
第14講 直流回路および交流回路における過渡現象(合計3時間)
第15講 学期末テスト(合計3時間)

学習到達目標

四端子回路の各種パラメータを理解する。
正弦波交流における受動素子(R,L,C)の電圧と電流の関係を習熟する。
複素記号法による交流回路の考え方を習熟する。
複素記号法によるベクトル表現を習熟する。
インピーダンスおよびアドミタンスの概念を、徹底的に習熟する。
基本的な過渡現象を理解する。

関連項目	電気回路Ⅱ、電気回路Ⅰ・電気回路演習Ⅰ、電気電子基礎実験
受講要件	電気回路Ⅱは、修得済か並行履修していることを強く望む。

履修上の注意	演習は、講義と同様に欠席しないこと。予習・復習を必ず行うこと。複素数計算ができる関数電卓を必ず用意すること。
レポート	電気回路Ⅱにおける内容の理解を深めるため、基礎問題を演習として毎回課す。

成績評価基準

達成度評価基準	四端子回路をブラックボックスとして扱えるか。 正弦波交流における各受動素子の電圧と電流の関係が、きちんと理解しているか。 正弦波交流と複素数表示との関係を理解しているか。 複素記号法によるベクトル表現を理解し、計算ができているか。 インピーダンスおよびアドミタンスを用いた交流回路の計算がしっかりできているか。 基本的な過渡現象を理解しているか。
成績評価方法	レポートを100%とする。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	授業最終日付近に実施する。
メッセージ	繰返し何回も問題を解いて、電気回路の知識を確実に見につけてください。特に、正弦波交流における各受動素子の電圧と電流の関係は、最重要項目です。また、演習等で何か質問がありましたら、直接尋ねてください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	endou.katuo@jade.plala.or.jp
その他	質問等は、随時、受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 … 続 電気回路の基礎(第3版) 西巻 正郎・下川 博文・奥村 万規子 森北出版㈱ 978－4－627－73303－9	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	教科書 … 電気回路の基礎(第3版) 西巻 正郎・森 武昭・荒井 俊彦 森北出版㈱ 978－4－627－73253－7
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書 … 絵ときでわかる 電気回路 高橋 寛[監修] ㈱オーム社 ISBN：4－274－03547－6	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	参考書 … 完全図解 電気回路 大浜 庄司 ㈱日本実業出版社 978－4－534－04511－9

電気機器学	担当教員	遠藤　勝男
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	現在、産業，施設，家庭等において広く利用されている電気機器、すなわち鉄心と導線とからなる回転機と静止器の中で、電圧を変換する装置である変圧器および電気エネルギーを利用した動力源である直流機，誘導機，同期機に関し、構造，動作原理，等価回路，諸特性および応用例について学習する。
授業方針	電気回路の基本、電磁気学の基本を理解しながら、変圧器、誘導機、同期機および直流機の基本原理および解析方法を理解する。また演習を通して理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講 電気機器の概要№.1 第　2講 電気機器の概要№.2 第　3講 交流回路網の基礎 第　4講 交流回路網の解析および諸定理 第　5講 相互誘導回路 第　6講 変圧器の基本原理 第　7講 理想変圧器 第　8講 変圧器の特性および使用例 第　9講 三相誘導電動機の種類と基本原理 第10講 三相誘導電動機の等価回路および可変速運転 第11講 同期機の構造および原理 第12講 同期発電機および同期電動機 第13講 直流電動機の原理および特性 第14講 直流発動機の原理および特性 第15講 学期末テスト
準備学習	高校レベルの電磁気学および電気回路や数学の知識が理解できていること。特に、交流分野および磁気分野を把握しておくこと。 下記に予習時間を示す。 第1講～第2講 電気機器の概要(合計8時間) 第3講～第4講 交流回路網の解析(合計8時間) 第5講～第8講 相互誘導回路、変圧器の諸特性(合計16時間) 第9講～第10講 三相誘導電動機の原理および諸特性(合計8時間) 第11講～第12講 同期機の原理および諸特性(合計8時間) 第13講～第14講 直流機の原理および諸特性(合計8時間) 第15講 学期末テスト(合計4時間)
学習到達目標	①交流回路網の理解する。 ②変圧器の原理および特性を理解する。 ③誘導機の原理および特性を理解する。 ④同期機の原理および特性を理解する。 ⑤直流機の原理および特性を理解する。
関連項目	電気回路Ⅰ・電気回路演習Ⅰ、電磁気学Ⅰ・電磁気学演習Ⅰ
受講要件	電気主任技術者の取得を目指している学生は、履修することを強く望む。
履修上の注意	複素数計算ができる関数電卓を必ず用意すること。
レポート	必要に応じて指示する。
成績評価基準　達成度評価基準	正弦波交流における各受動素子の電圧と電流の関係が、きちんと理解しているか。 インピーダンスおよびアドミタンスを用いた交流回路の計算がしっかりできているか。 変圧器の動作原理および諸特性を理解しているか。 誘導機、同期機および直流機の動作原理および諸特性を理解しているか。
成績評価方法	定期試験を100%とする。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。
授業評価アンケート	授業最終日付近に実施する。
メッセージ	繰返し何回も問題を解いて、電気回路の知識・電気機器学の知識を確実に見につけてください。また、演習等で何か質問がありましたら、直接尋ねてください。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	endou.katuo@jade.plala.or.jp
その他	質問等は、随時、受け付けます。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教…基本からわかる 電気機器 講義ノート 西方 正司[監修] ㈱オーム社 978－4－274－21576－6	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 … パワーエレクトロニクスと電気機器 西方 正司 ㈱オーム社 ISBN：4－274－13037－1
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書 … 基礎電気機器学 電気学会 電気学会 ISBN：4－88686－189－X	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気材料	担当教員	佐藤　進
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　火1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ものづくりには、ものを構成する材料が必要となる。この材料の選択には、機械的強度、電気的特性、耐熱温度あるいは腐食など、様々な物理的、化学的特性を考慮する必要がある。本講義では、物理的化学的性質を発現する原子分子レベルの構造から、各種材料とその用途についてまで解説を行う。私は、企業で電磁波を使ったプラズマ源の研究開発製造をしてきた。この科目は、生産現場で電気材料がどのように選択され使われるかを実例を交えて講義する実践的科目である。【実務】
授業方針	電気材料は、導電材料、半導体、絶縁材料、磁気材料など多岐にわたるが、講義ではそれを網羅する。
学習内容(授業スケジュール)	1. 原子構造と結合 2. 結晶構造とエネルギーバンド 3. 電気電子材料の電気的性質と熱的性質の概要 4. 導電材料の基礎 5. 各種の電線 6. その他の導電材料 7. 半導体材料の基礎 8. 各種の半導体材料 9. 半導体ウエハー製造技術 10. 誘電材料の基礎 11. 絶縁材料の基礎 12. 各種の誘電/絶縁材料 13. 磁気材料 14. 発電/蓄電材料 15. まとめ及び試験
準備学習	授業方針で述べたように、内容は多岐にわたるのでやや進行が速い。そのため、十分な予習復習が必須である。 1. 講義前に、教科書の該当範囲に目を通し、不明な用語はあらかじめ調べておくとともに、疑問点などを明らかにしておくこと。(30時間) 2. 講義後は、「自分はその材料を使えるか？」を判断基準として、それに必要な知識を習得しているか確認を行うこと。(30時間)

学習到達目標	以下を学んでいく。 1. 電気材料に関する基礎知識の習得 2. 電気材料の物理的、化学的性質への理解 3. 電気材料を選択可能な判断力	関連項目	物理学、化学、電気回路、電子回路、電磁気学
		受講要件	物理、化学の基礎知識を有していること。キーワード　固体、液体、気体、原子、陽子、電子の軌道、周期律表、電気抵抗、電圧、電流、誘電率、透磁率

履修上の注意	各講義範囲には、前後講義との関連があるので、なるべく欠席しないことが望ましい。
レポート	毎講義ごとにレポートを課す。この提出により出席チェックを行い、内容をレポート評価とする。

成績評価基準	達成度評価基準	以下を理解していること。 1.電気材料に関する基礎的な知識 2.電気材料の物理的、化学的性質 3.電気材料を選択可能な判断力
	成績評価方法	レポート 30点　期末試験70点 学習意欲のある学生は別途考慮する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ssato@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	(教科書) 現代電気電子材料 山本 秀和、小田 昭紀 コロナ社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気電子基礎実験		担当教員	伊丹　史緒 青木　恭弘 佐藤　進 遠藤　勝男
学部・学科	情報システム学科		
学　　期	後期		
曜日　時限	金1,金2		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本実験は、電気電子分野のテーマを通じて、理論と実際の現象を有機的に結びつけること、すなわち講義で学んだ諸理論を実験を通じて再確認することで、より深い理解力を養うことを目的としている。電気回路の基本となる受動素子の特性から、それらを用いた信号処理回路としてのフィルタ、計算機によるディジタルフィルタ、そのために必要なプログラミング、アナログ電子回路の基本であるトランジスタの特性、ディジタル論理回路、基本的な光通信、電力系の実験まで、様々なテーマを用意している。
授業方針	少人数で一班を構成して実験を行う。各班が、効率的な実験の進め方などを自ら考えながら実験に取り掛かることになるので、実験遂行能力が大変身につくことになる。これらの能力は、3年の実験や4年の卒業研究を行う際にも、非常に重要になる。また、実験中に適宜指導を行うことで、学生の理解度を深める。実験報告書は、各学生が毎回提出する。なお、実験に失敗した場合等には、予備日に再実験を行うことができるよう配慮している。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　観測データの数学的取り扱い方 第2講　プログラム基礎 第3講　電力の測定 第4講　接地抵抗と絶縁抵抗の測定 第5講　受動素子(L,C,R)の特性 第6講　LCRの周波数特性 第7講　GPUによる数値計算処理 第8講　ディジタル信号処理 第9講　二端子回路 第10講　トランジスタの基本動作Ⅰ 第11講　トランジスタの基本動作Ⅱ 第12講　論理回路 第13講　光ケーブル通信の基本実験 第14講　再実験 第15講　まとめ及び試験
準備学習	第2～13講の準備として、事前に実験テキストを良く読み、必要に応じて関連する講義の教科書や参考書、ノート、その他の専門書等を参考にすることにより、各実験の意味、理論、方法、手順、予測される結果等について、十分に理解、把握しておくこと(各2.5時間、合計30時間)。

学習到達目標		
1. 講義で学んだ理論を実験で確認できること 2. 実験の手順がきちんと理解できていること 3. 実験報告書の書き方を会得すること	関連項目	電気回路I、電子回路、電磁気学I、ディジタル信号解析、ディジタル信号処理
	受講要件	特になし

履修上の注意	実験テキストは最初の時間に配布する。レポート用紙やグラフ用紙は各自で用意すること。
レポート	レポートは毎回一週間後に必ず提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 講義で学んだ理論を実験で確認できたか 2. 実験の手順がきちんと理解できたか 3. 実験報告書の書き方を会得できたか
	成績評価方法	レポート100%。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気電子設計製図	担当教員	古谷　清藏
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電気製図の基礎知識と電気機器の設計概念を習得する。
授業方針	学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る学修『アクティブ・ラーニング(能動的学修)』を導入する。
学習内容(授業スケジュール)	1電気製図の基本その1 2電気製図の基本その2 3製作図 4機械要素 5電気用図記号と電気器具 6屋内配線と配線図 7電気機器の本質(損失と温度上昇) 8機器設計の基本原理 9機器容量の一般式 10三相誘導電動機の設計その1 11三相誘導電動機の設計その2 12変圧器の設計その1 13変圧器の設計その2 14パワーエレクトロニクス;半導体装置と電気機器の組み合わせ 15レポート提出
準備学習	①講義に臨む前に教科書の該当箇所もしくは配付プリントを必ず読んでくること。また、知らない語句などがあった場合はインターネット等で調べること。各2時間×14回＝28時間 ②講義が終わった2～3日後に演習問題について再び考えること。各2時間×14回＝28時間 ③期末レポートを作成すること。4時間 【計60時間】
学習到達目標	①電気製図の基礎知識を理解する。 ②屋内配線図を描けるようになる。 ③モータを設計できる。 ④変圧器の設計ができる。
関連項目	電気機器学、電磁気学、電磁気学演習、電気回路、電気回路演習
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	到達目標を達成できたか。
成績評価方法	講義毎の確認テスト各4点×14回＋期末レポート44点＝100点
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	大学課程　電機設計学 竹内寿太郎原著、西方正司監修 オーム社;改訂3版 教科書(必ず購入して下さい)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	First Stageシリーズ電気製図入門 大平典男＆岡本裕生監修 実教出版 参考図書(購入の必要はありません)
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気電子専門実験I		担当教員	松井　章典 吉澤　浩和 古谷　清藏 光岡　重徳 藤田　岩夫 遠藤　勝男
学部・学科	情報システム学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	木3,木4		
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	私たちの日常において携帯電話やパソコンは生活必需品となっている。携帯電話で動画の送受信ができ，テレビ電話のように使えるのは，高度なマイクロプロセッサーや省電力型バッテリー，高速無線通信，操作性をよくするソフトウェアなどの多くの部品や多種に及ぶ技術が支えているからである。これらは広く電子工学や情報工学により作製・確立されてきたものである。一方，超高速エレベータや電気車両など電動機を使用した設備も我々の生活に欠かせない重要な電気技術である。これらの重要な電気・電子工学に関する技術を理解するために，それらの基盤となっている基礎的知識について学習する。電子情報専門実験では,(1)通信・回路，(2)材料・デバイス，(3)電動機・発電機の3分野に整理し,おのおのから設定されたテーマに関し,授業で学ぶ(または学んだ)事項を，実験を通しさらに理解を深められるように配慮した。
授業方針	1グループ3名程度の班分けを行う。班のメンバーと協力しながら各自が実験を主体的に行う。実験内容について，1週間後にレポートを提出する。
学習内容(授業スケジュール)	班分けを行い，班ごとにローテーションで実験を行っていく。(班分けは第1回ガイダンスにて指示する。)以下のテーマについて実験を行う。 第1回　ガイダンス 第2回　GE型増幅回路 第3回　GS型増幅回路 第4回　インダクタンスと共振回路 第5回　オペアンプの基本回路 第6回　半導体材料のキャリア密度 第7回　半導体デバイスの温度依存性 第8回　電源回路およびIC 第9回　Arduinoを用いた鉄道模型の走行制御 第10回　三相誘導電動機－直流発電機 第11回　直流電動機－直流発電機 第12回　直流電動機－三相同期発電機 第13回　三相同期電動機－直流発電機 第14回　追実験 第15回　まとめ
準備学習	①実験内容の予習を目的として，実験目的，原理，実験方法をレポート(予稿)としてまとめ，実験の開始前に予稿を提出する。(15時間) ②実験終了後に示す課題についてレポートを作成すること。(30時間)

学習到達目標	1. 基本増幅器の動作原理，動作特性等を理解する 2. 電子回路設計を学び，測定法を理解する 3. 電動機の動作原理について理解する 4. 発電機の動作原理について理解する 5. 半導体デバイスの動作原理や特性を理解する 6. 半導体物性の評価法を理解する 7. 各種ICの特性とその応用を理解する	関連項目	電気回路Ⅰ，電子回路Ⅰ，半導体工学，電気機器学，電気電子基礎実験
		受講要件	なし

履修上の注意	その日に行う実験の予稿を書き，授業開始前に提出すること。予稿を提出しない者はその日の実験を受けられない。第1回で詳細を説明するので必ず出席すること。ガイダンスや実験を欠席した者は，担当教員まで速やかに申し出ること。
レポート	原則として実験の1週間後にレポートを提出する。レポートの内容について試問を行い，その理解度を確認するので，本などで調べたことをレポートに書き写せばよいというわけではない。内容を理解することが重要である。

成績評価基準	達成度評価基準	①回路の基本を理解し，基本的な回路(一石増幅回路)の設計を行うことができること。 ②電動機および発電機について動作を理解し習得すること。 ③デバイスの物性に基づく原理を身につけ，それを応用できる力を養うこと。
	成績評価方法	レポート(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める

授業評価アンケート	期末に実施する。
メッセージ	予稿を必ず書き，毎回出席して実験を行い，レポートを提出すること。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	第1回のガイダンスにて開示するので確認すること
その他	研究室　第1回のガイダンスにて開示相談時間　第1回のガイダンスにて開示第1回のガイダンスの日時は掲示板に掲示する。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	実験指導書 (第1回ガイダンスで販売する)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気電子専門実験II		担当教員	佐藤　進 古谷　清藏 光岡　重徳 藤田　岩夫 遠藤　勝男 渡辺　博
学部・学科	情報システム学科		
学　　期	後期		
曜日　時限	木3,木4		
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	最近の私たちの生活で誰もが生活必需品としているのが，携帯電話やパソコンである。携帯電話で動画の送受信ができ，テレビ電話のように使えたりしているのは，携帯電話の機能を支える高度なマイクロプロセッサーや省電力型バッテリー，高速無線通信，操作性をよくするソフトウェアなどの多くの部品や多種に及ぶ技術が支えている。これらは広く電子工学により作製・確立されてきたものである。その先端的技術や知識を理解するには，それらの基盤となっている基礎的知識について学習する必要がある。電子情報工学専門実験では,(1)通信・回路系，(2)電力・エネルギー系，(3)材料・デバイス系の3分野に整理し,おのおのから設定されたテーマに関し,授業で学ぶまたは学んだ事項を，実験を通しさらに理解を深められるように配慮した。
授業方針	各テーマ実験原理，実験方法などその実験の背景となっている事柄について前以って予習を行う。それを確認するために,各実験の開始前に予稿の提出を求める。各自が実験を主体的に行う。実験内容について，実験中または終了直後に試問を行い,その理解度を確認する。実験は所定の時間内に終了する。
学習内容(授業スケジュール)	後期授業期間の初めに実験ガイダンスを実施する。以下のテーマについて実験を行う。 (1)通信・回路系,4週 a)オペアンプの応用回路 b)CR発振器 c)アナログ変調回路 d) A/D　D/A変換回路 (2)電力・エネルギー系，4週 a)高電圧 b)模擬送電 c)単相変圧器 d)三相変圧器 (3)材料・デバイス系，4週 a)超電導材料 b)光デバイス c)電子の性質－粒子性と波動性－(2週)
準備学習	実験テキストに記載の各実験テーマに対する目的，原理を熟読し，その内容を理解する。 テキストでは原理は主な内容であり，詳細な記述ではないので，前以って自分で調べて十分な原理とする。 原理のほかに，測定方法，測定回路など実験の進め方，時間配分などスムーズに実験を進めることができるように，実験班員全員で協力し合う。 実験テーマによっては，実験前に行う課題や回路設計等がある。これらは予稿に解答する。 各テーマの担当教員の指示に従った予稿を，実験開始前に提出しなければならない。(予習・復習計30時間)
学習到達目標	1. やや応用的な回路の動作原理を理解する 2. 高電圧現象の理解 3. 電力送電系統の理解 4. 変圧器の原理と特性を理解 5. 電子の基本的性質を理解する 6. 超電導現象の基礎を理解する 7. 光デバイスの基礎を理解する
関連項目	信号解析、通信方式、通信システム、信号処理制御工学，電子回路Ⅰ,Ⅱ，電気磁気学Ⅰ,Ⅱ，電子現象論
受講要件	特になし
履修上の注意	その日に行う実験の予稿を書いてくること。予稿を書いてない者は実験を受けられない。
レポート	毎回実験の後に提出。または決められた日に提出する。
成績評価基準 達成度評価基準	1. 応用回路の動作原理,回路動作を理解する。回路設計に習熟する。 2. 高電圧現象の理解、電力送電系統の理解、変圧器の原理・特性を理解する。 3. 静電偏向，磁気偏向，回折現象を理解しする。電子顕微鏡の基礎的原理を理解する。LED等の基礎を理解し，その応用性を養う。超電導材料の基礎を理解する。
成績評価方法	レポートと試問による1回実験の得点(100%)を与え、最終的な成績は各実験の平均得点
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	期末に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:「電子情報専門実験Ⅱテキスト」	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電気法規および電気施設管理	担当教員	藤田　岩夫
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　月4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電気法規を学び、電気施設の維持、管理、運用について理解を深める。また、電気工作物の電気設備技術基準を学び、実際の工事、施設管理について理解を深める。
授業方針	電気法規、電気施設管理、電気設備技術基準の要点を押さえ、問題演習を多く取り入れ理解を深める。
学習内容(授業スケジュール)	1～5週　電気施設管理(水力発電所の運用、変圧器運転、電力コンデンサ、力率調整、負荷特性) 6週　電気施設管理(高圧受電設備) 7～8週　電気法規(電気事業法、電気工事士法、電気工事業法、電気用品安全法) 9～14週　電気設備技術基準(電気工作物の設備技術基準) 15週　試験
準備学習	①教科書や参考書を事前に読み、授業の要点を理解する。(20時間) ②各単元ごとの提出レポートを作成する。(30時間) ③各項目の授業での要点を整理する。(10時間)
学習到達目標	①電気施設、電気工作物に関する電気法規、電気設備技術基準の基本的な条項を理解する。 ②発変電所、受電設備等おける電気施設の管理、維持、運用について理解する。
関連項目	電気回路、電気機器学、発変電工学、送配電工学
受講要件	

履修上の注意	
レポート	各単元ごとに課題レポートの提出を行う。
成績評価基準　達成度評価基準	①電気施設管理上の基本的な計算ができる。 ②高圧受配電盤の構成を理解する。 ③電気法規、電気設備技術基準の基本的な条項を理解する。
成績評価方法	単元の課題レポートの提出(60%)と試験(40%)の総点による。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	電気施設管理と電気法規解説 並木　徹 電気学会	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	絵とき電気設備技術基準・解釈早わかり 電気設備技術基準研究会編 オーム社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電子回路I	担当教員	吉澤　浩和
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　火3 選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電子回路は、電子機器を構成する上で基本となる学問である。本講義では、受動素子である抵抗、キャパシタと能動素子であるダイオードやトランジスタ(バイポーラトランジスタ, MOSトランジスタ)を組み合わせて、エミッタ接地増幅回路やソース接地増幅回路などの電子回路の動作を理解する。
授業方針	はじめに電気回路の解析法を復習し、シリコン半導体の性質、pn接合ダイオードの特性、バイポーラ接合トランジスタの動作を説明する。次に電子回路解析の基本となる直流バイアスの与え方と小信号等価回路の考え方について学び、それらを基にしてトランジスタを用いた基本増幅回路について学習する。近年産業界でニーズの高いMOSFETを用いたアナログ回路についても、基本回路動作について解説する。またオペアンプを用いた基本演算回路についても学習する。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 電気回路の基礎、法則と解析手法 第2講 ダイオードの特性と回路 第3講 バイポーラトランジスタの基本動作I　静特性 第4講 バイポーラトランジスタの基本動作II　バイアスと動作点 第5講 バイアス回路とエミッタ接地回路 第6講 小信号等価回路と交流解析 第7講 hパラメータと交流解析 第8講 直流負荷線と交流負荷線 第9講 MOSFETの基本動作とソース接地増幅回路 第10講 MOSFETソース接地増幅回路の交流解析 第11講 差動増幅回路とオペアンプ回路 第12講 増幅回路の周波数特性, スルーレート 第13講 RC回路とボード線図 第14講 MOSトランジスタの構造と電流式, 接合型電界効果トランジスタ 第15講 まとめ及び試験
準備学習	①　指定した教科書を事前に読み, 専門用語の意味などを理解していること。(20時間) ②　演習の授業の最初に前回授業内容に係る小テストを実施するので, 毎回の授業の後に復習すること。(40時間) 準備学習の総時間　60時間

学習到達目標	バイポーラトランジスタおよびMOSFETの動作を理解し, 基本的なトランジスタ増幅回路の動作を説明できるようになる。	関連項目	電気回路I, 電気回路演習I, 電子回路演習
		受講要件	基礎として交流電気回路の理解が必要である。電気回路Iおよび電気回路演習Iを履修していることが望ましい。

履修上の注意	予習・復習を行うこと
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	エミッタ接地増幅回路の動作を説明できるか。 ソース接地増幅回路の直流バイアス電圧や直流バイアス電流を計算できるか。 ソース接地増幅回路の交流電圧利得を計算できるか。 オペアンプを用いた増幅回路の電圧利得を計算できるか。
	成績評価方法	定期試験100%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	質問は歓迎する。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室; 相談時間　金曜日の11:40-13:10　および授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:アナログ電子回路の基礎 藤井信生 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電子回路II	担当教員	松井　章典
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　金2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	最新技術を駆使した電子回路といえども、その原理や特性を把握するには、一般的によく使われている電子デバイスの実応用例で説明するのが効果的である。簡単な基本回路についても、電子部品の特性や規格の意味と各種回路方式の原理が理解できて初めて応用できる。短期間でそのレベルに達するには、身近なパソコンのインターフェースやオーディオ・ビジュアル装置(現在はディジタル回路が主体ではあるが)などに古くから使われている直観的で理解しやすいアナログ電子回路での解説が最適となる。特に、機能分別したブロック図でのシステマティクな構造表示を多用することで、本質的な意味が理解し易いように解説する。
授業方針	なるべく電子回路Ｉを引き継ぐように電子部品・半導体デバイスの基本原理を復習しながら代表的な応用回路の動作原理を中心に解説する。今や最新の回路技術はディジタル回路が主流であるが、基本的なアナログ回路を習得することによって、電子回路の中でのディジタル回路との関連性やアナログ信号のまま扱う必然性をより明確に理解できるようにする。つまりアナログ電子回路の基礎技術のもとに現在の電子回路が成立していることを認知してもらう方針で進める。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに(電子回路の捉え方について) 第　2講　電子回路の基礎(電源、回路の周波数特性) 第　3講　トランジスタの動作原理と特性(ダイオード、トランジスタ、FET) 第　4講　小信号増幅回路(増幅器の特性、基本回路、動作点とバイアス) 第　5講　小信号増幅回路(hパラメータ、等価回路、周波数特性) 第　6講　オペアンプ回路(オペアンプの性質および仕様と特性) 第　7講　オペアンプ回路(オペアンプの内部回路と応用回路) 第　8講　負帰還回路(負帰還の原理、効果、種類) 第　9講　負帰還回路(負帰還の具体例、安定性と位相補償) 第10講　発信回路(発信の原理、パルス回路) 第11講　発信回路(高周波LC回路、水晶発信回路) 第12講　変復調回路(変調の種類と波形、振幅変調、周波数・角度変調) 第13講　変復調回路(各種復調回路) 第14講　周波数変調応用回路(シンセサイザ回路、PLL回路)、まとめ 第15講　試験
準備学習	講義該当日の教科書の各章節を予め通読し、末節の演習問題を解いておく。 予習・復習は総時間で60時間以上とする。

学習到達目標	関連項目	受講要件
①小信号トランジスタ増幅回路を理解する。 ②オペアンプの特性を理解する。 ③オペアンプの応用回路に習熟する。 ④負帰還回路の意味と方式を理解する。 ⑤発信の原理と回路方式を理解する。 ⑥変調復調の意味と回路方式を理解する。 ⑦各種電源回路を理解する。	電子回路Ｉ	電子回路Ｉの単位は修得していることを前提にしている。

履修上の注意	基礎実験レベルでの電子部品や実装技術の両面である程度の知識を持っていることが望ましい。身近な応用例としてパソコンのI/Fやオーディオ回路関連の事項を引き合いに出して説明するので、よりハードウエアに興味を持って臨んで欲しい。
レポート	特にレポートの提出義務は果たさないが、自主的に講義に関連するテーマで任意に提出することは歓迎する。勿論、提出物に対しては、採点して論評を付けて返却する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①トランジスタ、FETの特性曲線図が描け、その意味合いを説明できる。 ②トランジスタ、FETで増幅回路の設計ができ、回路図が描ける。 ③オペアンプで基本的な演算回路を構成できる ④負帰還の効果とループゲインが説明できる ⑤方式に応じた発信回路の扱いができ、その特徴を説明できる。 ⑥変調、復調の方式と動作原理を説明できる。 ⑦用途に応じた簡単な電源回路が設計でき、回路図が描けるる。
	成績評価方法	期末試験70%、レポート20%、取り組み姿勢10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	基礎実験や演習・実習と常に関連付けて学習して欲しい。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　電子回路 和田，小松，京相，吉田ほか著 実教出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書　アナログ電子回路の基礎 藤井　信生 オーム社出版局
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書　理工系のための解く!電子回路 杉本 泰博 講談社	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電子回路演習	担当教員	吉澤　浩和

学部・学科	情報システム学科
学　　期	後期
曜日　時限	火4
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	電子機器を構成する上で基本となるのが電子回路である。電子回路は受動素子である抵抗、インダクタ、キャパシタと能動素子であるダイオードやトランジスタから成り、増幅回路や発振回路が構成される。電子回路を習得するには理論を学習するだけでなく、演習問題を自ら解くことによって理解を深めることが大切である。本講義では電子回路Iで学習するエミッタ接地増幅回路、ソース接地増幅回路、オペアンプ等の電子回路について、演習問題を解くことにより回路動作の理解を深める。
授業方針	電子回路Iで学んだ理論をより深く詳細に理解することを目的とし、様々な電子回路について、例題や演習を通してその理解を深める。毎回の講義では、はじめに前回の内容について小テストを行い，理解度を確認する。次に電子回路IIに準じた理論的な説明について簡単に論じ、演習を行うという段階をとることで、学生が自分の理解度を把握できるようにする。また回路シミュレータLTspiceを用いて動作の確認を行う。最後にその日の演習問題の解き方の解説を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第1講 電気回路の基礎、法則と解析手法 第2講 ダイオードの特性と回路 第3講 バイポーラトランジスタの基本動作I　静特性 第4講 バイポーラトランジスタの基本動作II　バイアスと動作点 第5講 バイアス回路とエミッタ接地回路 第6講 小信号等価回路と交流解析 第7講 hパラメータと交流解析 第8講 直流負荷線と交流負荷線 第9講 MOSFETの基本動作とソース接地増幅回路 第10講 MOSFETソース接地増幅回路の交流解析 第11講 差動増幅回路とオペアンプ回路 第12講 増幅回路の周波数特性，スルーレート 第13講 RC回路とボード線図 第14講 MOSトランジスタの構造と電流式，接合型電界効果トランジスタ 第15講 まとめ及び試験
準備学習	①　指定した教科書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。(20時間) ②　毎回授業の最初に前回授業内容について小テストを実施するので，復習をすること。(40時間) 準備学習の総時間　60時間

学習到達目標	バイポーラトランジスタおよびMOSFETの動作を理解し，基本的なトランジスタ増幅回路の動作を説明できるようになる。	関連項目	電気回路I、電子回路
		受講要件	電子回路の講義内容にしたがって演習問題を解く。そのため，電子回路を履修登録し，受講すること，または履修済みであることが強く望まれる。

履修上の注意	予習・復習を行うこと
レポート	必要に応じて指示する。

成績評価基準	達成度評価基準	エミッタ接地増幅回路の動作を説明できるか。 ソース接地増幅回路の直流バイアス電圧や直流バイアス電流を計算できるか。 ソース接地増幅回路の交流電圧利得を計算できるか。 オペアンプを用いた増幅回路の電圧利得を計算できるか。
	成績評価方法	毎回行なう小テストの平均点で評価する(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	質問は歓迎する。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	yoshiz_h@sit.ac.jp
その他	研究室　19号館　1943室；相談時間 金曜日の11:40-13:10　および授業終了後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書：アナログ電子回路の基礎 藤井信生 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電磁気学I	担当教員	佐藤　進

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火2
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	電子工学を学ぶ上で基礎となる静電気に関わるクーロンの法則・ガウスの法則ならびに定常電流に関わるオームの法則・キルヒホッフの法則をその導出過程とともにそれらの存在意義を理解することを主眼とする。ここで登場する静電場・定常電流に関する項目は、以後の多くの講義科目で使われる重要な概念を含んでいるため、十分に理解できるよう配慮する。また上級学年での専門科目で用いられる微分および積分が基礎的な形で現れるので数学的な取り扱いについても説明する。 私は、企業で電磁波を使ったプラズマ源の研究開発製造をしてきた。この科目は、生産現場で電磁気学がどのように応用され使われているかを実例を交えて講義する実践的科目である。【実務】
授業方針	前半では時間変化を伴わない静電気に関わるクーロンの法則およびガウスの法則について講義を行う。静電気は点状ばかりでなく連続的に分布している場合も対象とし、それらの静電気が作る電場・ポテンシャルの導出を行う。また代表的な素子であるコンデンサーの静電エネルギー・接続問題を扱う。後半では定常電流が関わるオームの法則の導き方を説明する。さらに簡単な電気回路の各素子の端子電圧・電流を得るために必要となるキルヒホッフの法則を説明する。
学習内容(授業スケジュール)	1.　クーロンの法則 2.　ガウスの法則(1) 3.　ガウスの法則(2) 4.　導体、静電遮蔽 5.　静電ポテンシャル 6.　コンデンサーの種類 7.　コンデンサーの接続 8.　電気双極子 9.　静電エネルギー 10. 導体表面に作用するカ 11. 誘電体中の静電場 12. 電流、定常電流の保存則 13. オームの法則、ジュールの法則 14. 抵抗の接続と温度依存性，キルヒホッフの法則 15. まとめ及び試験
準備学習	1. 講義内容について、復習し概要を理解するとともに疑問点などを明らかにしておくこと。(30時間) 2. 毎週レポートを課すが、その解答について、参考文献などを参照して復習しておくこと。(30時間)

学習到達目標	電荷・電場・電束密度・電位・静電エネルギー・コンデンサー・電流・電気抵抗の概念およびこれらが関わるクーロンの法則・ガウスの法則・オームの法則・キルヒホッフの法則を理解し使えるようになることが求められる。また学生諸君が多くの電気現象を理解し、上級学年で学ぶ高度な電気回路・電子回路を解析するための基礎学力を備えることも目標とする。	関連項目	電磁気学演習 I
		受講要件	物理および化学を受講していることが望ましい。

履修上の注意	電磁気学は、式が重要な意味を持つ。見かけほど難しくないので、読み飛ばさずその意味を理解するように努めること。
レポート	毎講義中に課す

成績評価基準	達成度評価基準	①ガウスの法則から電場を求められるか。 ②電位の概念と電場との関係を理解しているか。 ③コンデンサー容量・静電エネルギーを計算できるか。 ④コンデンサーの接続問題で合成容量を求められるか。 ⑤オームの法則を電子論的に導き出せるか。 ⑥電気抵抗の接続問題で合成抵抗を求められるか。 ⑦キルヒホッフの法則から与えられた電気回路中の各素子の電流・電位を求められるか。
	成績評価方法	定期試験70% レポート30%　特に意欲がある学生には別途評価を考慮する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	ssato@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	電気磁気学 安達 三郎、大貫 繁雄 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電磁気学II	担当教員	松井　章典
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では、電流と磁界の概念を理解するために、静磁場の基本法則を知り、ｱﾝﾍﾟｰﾙの法則やﾋﾞｵ･ｻﾊﾞｰﾙの法則による磁界計算の法則の考え方を学習する。また電磁誘導によるｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽ回路に作用する力や電磁ｴﾈﾙｷﾞｰの考え方を学習し、さらにMaxwellの基本式を理解し電磁波伝搬の考え方を学習する。
授業方針	電磁気現象の巨視的な扱いはMaxwellの基本式で表されるが、この基本式は電磁気現象を最も要約したもので実際の現象は基本式を適用せずに、もっと簡単な法則で説明できる。これらの法則を一つ一つ学習していくが、数式表現を最小限にとどめて図や配布物で分かりやすい説明を行うつもりである。
学習内容(授業スケジュール)	1講　平行な直線電流間に働く力及び直線電流周囲の磁束密度 2講　ｱﾝﾍﾟｰﾙの法則 3講　ﾋﾞｵ･ｻﾊﾞｰﾙの法則(基本) 4講　ﾋﾞｵ･ｻﾊﾞｰﾙの法則(円形回路や正方形回路における磁束密度) 5講　ｱﾝﾍﾟｰﾙの力及びﾌﾚﾐﾝｸﾞ左手の法則 6講　円形電流と磁気双極子のつくる磁場の相似性及びﾛｰﾚﾝﾂ力 7講　磁束密度と磁場の強さの比較及び磁化電流 8講　磁性体，磁化曲線及び変位電流 9講　ﾌｧﾗﾃﾞｰの電磁誘導の法則 10講　ｺｲﾙの面積変化による起電力の発生，単極誘導及び渦電流 11講　ｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽ及び二重ｿﾚﾉｲﾄﾞ 12講　ｺｲﾙやｺﾝﾃﾞﾝｻｰを使用した回路の過渡現象 13講　Maxwellの電磁界基本式及び電磁波の伝搬 14講　電磁波の境界面上での接続条件及び反射，屈折の法則 15講　まとめ及び試験
準備学習	1．シラバスを見れば次の講義のテーマが分かるので教科書を見て予習を行うこと。(20時間) 2．講義後によく分からなかったことや曖昧なことを、自分のノートや教科書或いは参考書を見て丹念に復習すること。講義後出来るだけ早く行うことがポイントである。どうしても分からないことがあれば、要点を整理して次の講義の開始前或いは終了後に質問すること。(40時間)

学習到達目標	① ｱﾝﾍﾟｰﾙ、ﾋﾞｵ･ｻﾊﾞｰﾙの法則による磁界を理解する。 ② 磁場内の電流間に作用する力を理解する。 ③ 磁性体中の磁場について理解する。 ④ 電磁誘導による起電力の発生を理解する。 ⑤ 自己及び相互ｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽを理解する。 ⑥ マクスウェルの方程式を理解する。	関連項目	電磁気学Ⅰ、電磁気学演習Ⅰ、電磁気学演習Ⅱ
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	① ｱﾝﾍﾟｰﾙ、ﾋﾞｵ･ｻﾊﾞｰﾙの法則による磁界計算が理解できたか。 ② 磁場内の電流間に作用する力を理解できたか。 ③ 磁性体中の磁場を理解できたか。 ④ 電磁誘導による起電力の発生を理解できたか。 ⑤ 自己及び相互ｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽを理解できたか。 ⑥ マクスウェルの方程式を理解できたか。
	成績評価方法	中間試験40%，期末試験60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書　電気磁気学 安達三郎　大貫繁雄 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電磁気学演習I	担当教員	佐藤　進

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木4
選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

講義科目「電磁気学Ⅰ」で学ぶ各項目について，基本的な問題を解く。電磁気学1の進行状況と連動して、簡略に概要を説明した後、毎回、演習問題を3~5問提示し、時間内に解いてレポートとして提出する。次回講義時に、前回の問題解説および講評を行う。
私は、企業で電磁波を使ったプラズマ源の研究開発製造をしてきた。この科目は、生産現場で電磁気学がどのように応用され使われているかを実例を交えて演習する実践的科目である。【実務】

授業方針

なるべく実社会で経験しそうな題材を取り上げて、演習する。
問題提示後は、各自問題を解くことになるが、質問は随時受け付ける。

学習内容(授業スケジュール)

1. ベクトル演算の問題
2. クーロンの法則
3. ガウスの法則(1)
4. ガウスの法則(2)
5. 静電気力と力学的力に関わる融合問題
6. 導体球・一様に帯電した球・球殻のそれぞれの電場分布・ポテンシャル分布
7. 導体内の鏡像電荷の問題
8. 静電エネルギーの問題
9. コンデンサーの極板間に働く力
10. 金属を挿入したコンデンサー問題
11. コンデンサーの接続、合成容量
12. オームの法則
13. ブリッジ回路問題
14. 立体回路の合成抵抗
15. まとめ及び試験

準備学習

1. 演習は講義と連動して行う。講義内容について、復習し概要を理解するとともに疑問点などを明らかにしておくこと。(30時間)
2. 演習の解答について、参考文献などを参照して復習すること。(30時間)

学習到達目標

電荷・電場・電束密度・電位・静電エネルギー・コンデンサー・電流・電気抵抗の概念およびこれらが関わるクーロンの法則・ガウスの法則・オームの法則・キルヒホッフの法則を理解し使えるようになることが求められる。また学生諸君が多くの電気現象を理解し、上級学年で学ぶ高度な電気回路・電子回路を解析するための基礎学力を養うことを目標とする。

関連項目	電磁気学Ⅰ
受講要件	電磁気学Ⅰとともに履修することが望ましい。

履修上の注意	本演習は電磁気学Ⅰと進み方を合わせるよう配慮しているので、「電磁気学Ⅰ」の講義内容を復習しておくこと。
レポート	毎回、提出のこと。A4 レポート用紙を持参すること。

成績評価基準

達成度評価基準	①ベクトル演算を理解しているか。 ②クーロンの法則を理解しているか。 ③ガウスの法則を理解しているか。 ④設定された系における静電場・静電ポテンシャルの分布を理解したか。 ⑤コンデンサーの接続状況・静電エネルギー状況を理解したか。 ⑥電気抵抗に関する諸問題を理解したか。 ⑦キルヒホッフの法則を理解しているか。
成績評価方法	定期試験50% レポート50%　特に意欲がある学生には別途評価を考慮する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	電磁気は式が重要な意味を持つ。式を読み飛ばさないこと。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	ssato@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	電気磁気学 安達 三郎、大貫 繁雄 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電磁気学演習II	担当教員	松井　章典
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	電磁気学は電気回路と並んでｴﾚｸﾄﾛﾆｸｽ技術者の柱となる科目であり、技術者を目指す者にとって電磁気学の基礎的概念について十分な知識を習得し、電磁気学の基本的な取り扱いに習熟することが必要不可欠である。本演習では、電流と磁界の概念を理解するために、静磁場の基本法則を知り、ｱﾝﾍﾟｰﾙの法則やﾋﾞｵ･ｻﾊﾞｰﾙの法則などを学習する。また電磁誘導によるｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽ回路に作用する力や電磁ｴﾈﾙｷﾞｰの計算法を学習し、さらにMaxwellの基本式を理解し電磁波伝搬の計算法を学習する。
授業方針	電磁気現象の巨視的な扱いはMaxwellの基本式で表されるが、この基本式は電磁気現象を最も要約したもので実際の現象は基本式を適用せずに、もっと簡単な法則で説明できる。これらの法則を一つ一つ学習するが数式が多くなるので可能な限り分かりやすく説明するつもりである。具体的には毎回、4～5題の問題を提示し、ヒントを与えながら演習を進めるが、原則的には大部分の学生が解けるまで説明する。
学習内容(授業スケジュール)	1講　真空中の静磁界 2講　ビオ・サバールの法則 3講　アンペアの周回積分の法則 4講　磁性体-磁気的性質、磁化電流、磁界 5講　磁気回路 6講　磁石と磁性 7講　電磁誘導1 8講　電磁誘導2 9講　中間試験 10講　インダクタンス 11講　磁気エネルギー 12講　各種ｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽの計算法 13講　変位電流の計算法 14講　Maxwellの電磁界基本式の計算法 15講　まとめ及び試験
準備学習	予習及び復習を必ず行うこと。 予習・復習は総時間で60時間以上とする。

学習到達目標	① ｱﾝﾍﾟｰﾙ、ﾋﾞｵ･ｻﾊﾞｰﾙの法則による磁界計算を理解する。 ② 磁場内の電流間に作用する力の計算を理解する。 ③ 磁性体中の磁場の計算を理解する。 ④ 電磁誘導による起電力の計算を理解する。 ⑤ 各種ｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽの計算を理解する。 ⑥ マクスウェルの方程式を理解する。	関連項目	電磁気学Ⅰ、電磁気学演習Ⅰ、電磁気学Ⅱ
		受講要件	電磁気学Ⅱを履修していることが望ましい。

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	① ｱﾝﾍﾟｰﾙ、ﾋﾞｵ･ｻﾊﾞｰﾙの法則による磁界計算が理解できたか。 ② 磁場内の電流間に作用する力の計算が理解できたか。 ③ 磁性体中の磁場の計算が理解できたか。 ④ 電磁誘導による起電力の計算が理解できたか。 ⑤ 各種ｲﾝﾀﾞｸﾀﾝｽの計算が理解できたか。 ⑥ マクスウェルの方程式を理解できたか。
	成績評価方法	各回の演習45%, 期末試験またはレポート55%再試験は行わない。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	電気磁気学 安達　三郎, 大貫　繁雄 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電磁波工学	担当教員	松井　章典
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	携帯電話やPHSをはじめとする移動通信、GPS等の電波航法や衛星通信は電波を媒体とした無線情報通信で、光ファイバーを伝送線路として用いた有線通信では電磁波の一種である光が通信の担い手となっている。また、電子レンジやテレビ、あるいはコンピュータからは雑音として電磁波が放射されている。このように身のまわりには電磁波があふれており本講義ではこのような電磁波の基本的な特徴を明らかにしていく。 この科目は，人工衛星の高周波回路設計を有する専門の経験に基づいた講義を行う実践的課目である。 【実務】
授業方針	電磁気学では静電気から磁気、時間的に変動する電磁界の様子を最終的にマクスウェルの方程式で表せることを学んできた。本講義では、まずこのマクスウェルの方程式からスタートして自由空間を伝搬する電磁波の振る舞いについて学習する。つぎに電磁波を伝送するための導波管、同軸ケーブルや光ファイバなどの伝送線路について講義する。また空間への電磁波の放射についても基本的な事項について解説する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　はじめに・・・電磁波・光とその応用分野の概論 第　2講　伝送線路の基礎1　—分布定数線路の基本— 第　3講　伝送線路の基礎2　—無損失線路— 第　4講　反射と定在波1 第　5講　反射と定在波2 第　6講　電磁波の基礎　—マクスウェルの方程式— 第　7講　平面電磁波 第　8講　伝送線路1　—TEM線路— 第　9講　伝送線路2　—整合、平衡・不平衡— 第10講　伝送線路3　—導波管— 第11講　アンテナの基礎1　—ダイポールアンテナとその特性— 第12講　アンテナの基礎2　—接地アンテナとアンテナ定数— 第13講　アンテナの基礎3　—受信アンテナ、アレーアンテナ、相互結合と測定法— 第14講　アンテナの実際とまとめ 第15講　期末試験
準備学習	電機回路、電子回路、微積分額の基礎知識を有することが望ましい。 予習・復習は総時間で60時間以上とする。

学習到達目標	・マクスウェルの方程式について物理的なイメージがつかめること。 ・電波も光も電磁波の扱いという点では同一であることを学ぶ。 ・自由空間、媒質での電磁波の様子の違いを学習する。 ・種々の伝送線路の形態と伝搬姿態について学習する。 ・散乱行列の概念を学習する。	関連項目	
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	・マクスウェルの方程式の物理的イメージが持てている。 ・電磁波の伝搬の概念が学習できている。 ・TEM波、TE波、TM波の伝送形態が理解できている。 ・導波管、同軸ケーブル等の伝送線の特徴が学習できている。 ・電磁波の応用分野についての知識が得られている。
	成績評価方法	中間試験30%、期末試験40%、レポート等30%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	開講時に指示する	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

電子物性	担当教員	渡辺　博
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　金3 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	物質の静的構造ならびに動的構造に関する項目を説明し，それらを理論・実験の両面から解析する方法を示す。また金属・半導体・絶縁体の分類が電子に対する量子力学により解明されたこと，電気伝導・光学特性・磁気特性が主に電子の状態変化によって説明されたことを提示する。これらは電子の波動性を明らかにした量子力学が基盤となっていることを踏まえ，量子力学の諸概念について説明を行う。講義で対象とする多彩な項目は現在でも進展している科学技術を理解するために必要なものであることを認識する必要がある。
授業方針	固体の原子配列構造をもとに分類される結晶・アモルファス・流体の存在形態をその実験的検証方法を含めて示す。固体の電子状態に関してはシュレディンガー方程式を基盤として求められるバンド構造により物質が分類される過程を明らかにする。さらに多くの物質が示す電気伝導・光学特性・磁気特性について提示するとともに，多体問題の代表例として超伝導現象を採りあげ，物質が示す新たな量子状態の局面を示す。さらに最近注目を集めている半導体表面・メゾスコピック系などの最先端科学技術の実験的検証法と理論解析方法について講義する。なお，新物質の創成など最先端の科学情報も適宜示す。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　結晶構造と物質の属性 第　2講　k空間(波数空間・フーリエ級数・逆格子・粒子線回折と構造解析) 第　3講　量子力学(粒子性と波動性・シュレディンガー方程式・原子の電子状態・トンネル効果) 第　4講　固体の結合(分子結合・イオン結合・共有結合・金属結合・ファンデルワールス結合) 第　5講　格子振動(固有振動・音響モード・光学モード) 第　6講　自由電子論(箱の中の電子状態・フェルミ統計・状態密度とフェルミ分布) 第　7講　エネルギーバンド(シュレディンガー方程式・ブロッホの定理・周期ポテンシャル・強く束縛された電子の近似) 第　8講　バンド理論の応用(金属と絶縁体の分類・電子の動力学・正孔・フェルミ面) 第　9講　電気伝導(オームの法則・ドルーデ理論の難点・ホール効果・電気抵抗の温度変化) 第10講　光学的性質(金属と絶縁体の光学的性質・半導体のバンド間吸収) 第11講　磁性(常磁性・反磁性・強磁性) 第12講　半導体の物理(半導体のバンド構造・電子と正孔のエネルギー分布・不純物半導体) 第13講　超伝導(超伝導特性・BCS理論) 第14講　多体問題(プラズマ振動)，最先端ナノテクノロジーの科学技術 第15講 学期末テスト
準備学習	これまで学んできた数学・物理の復習を行うこと。また事前に教科書を読んで予習を行うこと。下記に予習復習時間を示す。 第1講　結晶構造と物質の属性(合計5時間) 第2講～第4講　k空間、量子理学、固体の結合(合計15時間) 第5講～第6講　格子振動、自由電子論(合計15時間) 第7講～第8講　バンド理論(合計10時間) 第9講～第12講　電気伝導、光学特性、磁気特性(合計10時間) 第13講～第14講　超伝導、最先端ナノテクノロジーの科学技術(合計10時間) 第15講 まとめおよび試験　(合計5時間)

学習到達目標	物質には結晶・アモルファス・流体と様々な形態があり，それらの原子配列の根本的な相違点を学びとること。電子状態については金属の電気伝導を担う電子が自由電子的に振る舞うこと，また周期ポテンシャル内では電子はバンド構造を形成しそのバンド配置から金属・半導体・絶縁体の分類がなされることを理解する。さらに半導体については金属と異なった電気伝導特性を示すこと，超伝導では何が特異な現象なのかを理解することを目標とする。	関連項目	電磁気学Ⅰ・Ⅱ，物理学Ⅰ・Ⅱ，量子力学および数学系科目。
		受講要件	なし。

履修上の注意	教科書を使用する。なるべく前回出席し、予習復習することが望ましい。
レポート	必要に応じて出題する。

成績評価基準	達成度評価基準	①原子の周期的配列で示される結晶・ランダムな配列であるアモルファスや流体の状況が把握できているか。 ②シュレディンガー方程式を解いて固有エネルギーを導出し，結果の意味付けができるか。 ③固体内電子のバンド構造に基づく金属・半導体・絶縁体の分類を理解しているか。 ④多くの物質の電子状態を理解しているか。 ⑤超伝導体が示す諸現象を理解しているか。 ⑥電子が関わる最先端の科学技術を理解しているか。
	成績評価方法	授業中の小テストとレポート30%、期末試験70%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	教科書を購入し、予習復習をすること
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	nabecchi@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 「固体物理学　工学のために」 岡崎　誠 裳華房	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 「固体物理学入門　上・下」 C.Kittel, 宇野 良清 丸善
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	参考書 「固体物性論の基礎」 ザイマン 丸善	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

伝送システム理論	担当教員	青木　恭弘

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　水2
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	有線、無線、光ファイバなどを用いる伝送システムは、携帯電話、インターネット、テレビなどの情報通信ネットワークの基礎として、現在の情報社会を支えている。 この講義では、信号伝送の理論、変復調の基本手法、伝送システムの仕組と設計法などを概説し、伝送システムの理解を深める。
授業方針	本講義では、信号波の解析と信号伝送の基礎から始まり、フーリエ級数、フーリエ変換、アナログ変調方式、パルス変調方式、ディジタル通信システムを支えるディジタル伝送理論、ディジタル変復調方式など伝送システムの設計に必要な基礎知識を理解、習得する。また、適宜レポート(小テスト形式のレポート)提出の機会を設け、授業内容の理解を高める。
学習内容(授業スケジュール)	第1講　ガイダンスおよびシステム序論 第2講　信号波の解析(1):フーリエ級数およびフーリエ変換 第3講　信号波の解析(2):スペクトル 第4講　振幅変調(AM)(1) 第5講　振幅変調(AM)(2) 第6講　周波数変調(FM) 第7講　通信路容量・雑音および前半のレビュー 第8講　情報のデジタル化 第9講　パルス符号変調 第10講　デジタル変調方式・多値変調 第11講　多重伝送方式 第12講　ディジタル通信における伝送特性・回線設計 第13講　誤り訂正方式・伝送システムのこれから 第14講　後半のレビューおよび課題演習 第15講　まとめと試験
準備学習	① 指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。(7時間) ② 授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(30時間) ③ 期末テストを実施するので，復習をしておくこと。(23時間)

学習到達目標	信号解析方法としてのフーリエ級数、フーリエ変換、ディジタル伝送システム(イーサネット、無線LAN、光ファイバ通信など)を実現する伝送方式を理解し、伝送システムの設計・構築に必要な基本技術の習得を目標とする。	関連項目	データ通信
		受講要件	特になし 。

履修上の注意	1. 新しい学習分野であり、また、今後の専門科目の基礎となるので、十分な予習、復習をすること。2. レポートの提出期限を遵守のこと。
レポート	ほぼ授業毎に小テスト形式のレポートを課す。
成績評価基準　達成度評価基準	1. 信号の性質と信号伝送の基本を理解する。 2. ディジタル伝送理論の基本を理解する。 3.　ディジタル変復調の仕組を理解する。
成績評価基準　成績評価方法	レポート60%、期末試験40%の合計100点満点で評価する。
成績評価基準　成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	情報通信ネットワークの基礎を学び、現在のネットワークを理解しましょう。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	y-aoki@sit.ac.jp
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:通信方式 守倉　正博　編著 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書:ディジタル通信 大下真二郎、半田志郎、デービッド　アサノ 共立出版
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ネットワーク概論 [01]	担当教員	橋本　智己

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木2
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ネットワーク設計とプロトコル解説の講義である。講義ではプロトコルとしてTCP/IPを中心に説明する。最終的に自分でネットワークの設計ができることを目標とする。
授業方針	本講義では，まず一般的なネットワークの構造について講義する。その後TCP/IPプロトコルについて説明する。講義中，ネットワークに関する用語等をインターネットで情報検索演習する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　ネットワーク概論：通信の目的，階層化，プロトコル 第　2講　基礎項目：2進数，16進数 第　3講　OSI参照モデルとTCP/IP 第　4講　物理層とネットワーク層：アナログ，デジタル 第　5講　物理層とネットワーク層：シリアル，パラレル，ケーブル 第　6講　物理層とネットワーク層：トポロジ，アクセス制御 第　7講　物理層とネットワーク層：誤り訂正 第　8講　復習及び中間試験 第　9講　ネットワーク層：IPアドレス 第10講　ネットワーク層：ルータ，ルーティング 第11講　ネットワーク層： 第12講　ネットワーク層： 第13講　トランスポート層とアプリケーション層 第14講　復習及びまとめ 第15講　課題
準備学習	第1週-第2週：ネットワーク管理についての文献調査(合計10時間) 第3週-第7週：ネットワーク設計のための文献調査(合計20時間) 第8週-第9週：情報セキュリティのための文献調査(合計10時間) 第10週-第11週：クラッキングに関する文献調査(合計10時間) 第12週-第15週：事例研究のための文献調査(合計10時間) 準備学習の総時間60時間

学習到達目標		
①TCP/IPについて理解する。 ②ネットワークに関するトラブルを発見・修復する。 ③ネットワークの設計を行う。	関連項目	ネットワーク構築と管理
	受講要件	特になし。

履修上の注意	予習・復習をすること。
レポート	課題のレポートを提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①IPアドレスの割り振りが適切にできるか。 ②ネットワーク障害を発見・修復できるか。 ③ネットワークの設計ができるか。
	成績評価方法	レポート60%，課題40%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	マスタリングTCP/IP 竹下隆史，他 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ネットワーク概論 [02]	担当教員	前田　太陽

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木2
選択必修区分　◎(必修),__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ネットワーク設計とプロトコル解説の講義である。講義ではプロトコルとしてTCP/IPを中心に説明する。最終的に自分でネットワークの設計ができることを目標とする。
授業方針	本講義では，まず一般的なネットワークの構造について講義する。その後TCP/IPプロトコルについて説明する。講義中，ネットワークに関する用語等をインターネットで情報検索演習する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　ネットワーク概論：通信の目的，階層化，プロトコル 第　2講　基礎項目：2進数，16進数 第　3講　OSI参照モデルとTCP/IP 第　4講　物理層とネットワーク層：アナログ，デジタル 第　5講　物理層とネットワーク層：シリアル，パラレル，ケーブル 第　6講　物理層とネットワーク層：トポロジ，アクセス制御 第　7講　物理層とネットワーク層：誤り訂正 第　8講　復習及び中間試験 第　9講　ネットワーク層：IPアドレス 第10講　ネットワーク層：ルータ，ルーティング 第11講　ネットワーク層： 第12講　ネットワーク層： 第13講　トランスポート層とアプリケーション層 第14講　復習及びまとめ 第15講　課題
準備学習	第1週-第2週：ネットワーク管理についての文献調査（合計10時間） 第3週-第7週：ネットワーク設計のための文献調査（合計20時間） 第8週-第9週：情報セキュリティのための文献調査（合計10時間） 第10週-第11週：クラッキングに関する文献調査（合計10時間） 第12週-第15週：事例研究のための文献調査（合計10時間） 準備学習の総時間60時間

学習到達目標	関連項目	ネットワーク構築と管理
①TCP/IPについて理解する。 ②ネットワークに関するトラブルを発見・修復する。 ③ネットワークの設計を行う。	受講要件	特になし。

履修上の注意	予習・復習をすること。
レポート	課題のレポートを提出すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	①IPアドレスの割り振りが適切にできるか。 ②ネットワーク障害を発見・修復できるか。 ③ネットワークの設計ができるか。
	成績評価方法	レポート60%，課題40%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	マスタリングTCP/IP 竹下隆史，他 オーム社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ネットワーク構築と管理	担当教員	橋本　智己
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　木2 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	ネットワークの設計とセキュリティの講義・演習である。
授業方針	本講義では，前半部でネットワークの設計練習を行う。後半部ではセキュリティについて勉強する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　ネットワーク管理者の役割 第　2講　ケーススタディ(小規模，中規模，大規模ネットワーク) 第　3講　ネットワークの設計練習(SOHO) 第　4講　ネットワークの設計練習(小規模) 第　5講　ネットワークの設計練習(中規模) 第　6講　ネットワークの設計練習(大規模) 第　7講　復習及びまとめ 第　8講　セキュリティの基本計画1 第　9講　セキュリティの基本計画2 第10講　コンピュータ犯罪の手口と対応(クラッキング) 第11講　コンピュータ犯罪の手口と対応(ウィルス，ワーム) 第12講　事例研究 第13講　事例研究 第14講　復習及びまとめ 第15講　課題
準備学習	第1週-第2週：ネットワーク管理についての文献調査(合計10時間) 第3週-第7週：ネットワーク設計のための文献調査(合計20時間) 第8週-第9週：情報セキュリティのための文献調査(合計10時間) 第10週-第11週：クラッキングに関する文献調査(合計10時間) 第12週-第15週：事例研究のための文献調査(合計10時間) 準備学習の総時間60時間

学習到達目標	①TCP/IPについて理解する。 ②ネットワークに関するトラブルを発見・修復する。 ③ネットワークの設計を行う。	関連項目	ネットワーク概論
		受講要件	特になし。

履修上の注意	予習・復習をすること。
レポート	課題のレポートを提出すること。

成績評価基準	達成度評価基準	ネットワークが設計できるか セキュリティ設定ができるか。
	成績評価方法	レポート60%，課題40%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規定第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

ネットワークコンピューティング	担当教員	前田　太陽

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木1
選択必修区分　◎(必修)，__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	ネットワークは個々の要素技術が組合された総合的なシステムであり、ネットワークを設計するためには全体をまとめ上げる技術が必要である。 この講義では、ネットワーク設計に必要な理論、設計技法、技術知識について概説する。 【実務】 この科目は、ネットワークシステム経験を有する専門の経験に基づいた講義を行う実践的科目である。
授業方針	本講義では、ネットワークの設計・構築に必要な設計要件、LAN/WAN設計、トラヒック・性能設計、セキュリティ設計、信頼度設計について理解、習得させる。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　ネットワーク設計の概要 第　2講　LANシステムと構成機器 第　3講　スイッチとMACアドレス、ARP 第　4講　LANとIP 第　5講　ルータ 第　6講　ルーティング 第　7講　ルーティングテーブル設計 第　8講　アドレス設計 第　9講　インターネット接続とセキュリティ 第10講　WANとVPN 第11講　ネットワーク管理の概要とDNS 第12講　設計事例 第13講　トラブルシューティング 第14講　性能評価 第15講　レポートとまとめ
準備学習	ネットワーク概論の講座内容を復習しておくこと(30時間)。 予習として、前回の用語の復習、演習等の確認を行うこと(20時間)。 復習として、演習は必ず行い、新規用語等を確認すること(10時間)。 15回の準備学習合計時間は60時間かかると想定されます。

学習到達目標	ネットワークの各構成要素がシステム全体で果たす役割の把握、パケットの振舞とネットワーク性能の関連、セキュリティ・信頼度に対する考え方を理解させ、ネットワーク設計に必要な基本技術を習得させる。	関連項目	ネットワーク概論
		受講要件	特になしだが，前期のネットワーク概論を修得することが望ましい

履修上の注意	今後の専門科目の基礎となるので、十分予習、復習をすること。
レポート	3回のレポートを実施する予定。
成績評価基準　達成度評価基準	① ネットワークの全体構成と構成要素の関係および各要素の仕組と動作を理解する。 ② 待ち行列によるネットワーク評価法を理解する ③ セキュリティ、信頼度面での設計を理解する。
成績評価方法	課題90%，講義態度10%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	maedat@sit.ac.jp
その他	研究室　情報システム学科　2246室　前田相談時間 講義時間前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

発変電工学	担当教員	古谷　清藏
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木1 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	火力・原子力・水力発電の原理や発電所の構成、再生可能エネルギーや変電所の仕組み・構成について学び、発変電技術を習得する。
授業方針	学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る学修『アクティブ・ラーニング(能動的学修)』を導入する。
学習内容(授業スケジュール)	1.　序論 2.　火力発電その1　2-1～3火力発電の仕組みと熱サイクル、熱力学基礎 3.　火力発電その2　2-4～5水蒸気の特性と熱→機械エネルギー変換 4.　火力発電その3　2-6～7ボイラ、蒸気タービン、環境対策 5.　原子力発電その1　3-1～3原子エネルギー、原子力発電の原理と構成要素 6.　原子力発電その2　3-4原子力発電の種類 7.　原子力発電その3　3-5～6原子力発電所の安全設計と事故、安全対策 8.　水力発電その1　4-1～2水力発電の概要と設備 9.　水力発電その2　4-3流量と落差 10.　水力発電その3　4-4水車と調速機 11.　再生可能エネルギー　5章 12.　変電　15章 13.　発電設備見学の調べ学習 14.　発電設備見学 15.　試験(持ち込み不可)
準備学習	①講義に臨む前に教科書の該当箇所を必ず読んでくること。また、知らない語句などがあった場合はインターネット等で調べること。 各2時間×14回＝28時間 ②講義が終わった2～3日後に演習問題について再び考えること。また、教科書の章末問題を解くこと。各2時間×14回＝28時間 ③期末試験の前に演習問題を見直すこと。4時間 【計60時間】
学習到達目標	各種発電の原理と構成について理解を深める。 再生可能エネルギーについて知る。 変電所の仕組みを理解する。 今後のエネルギー問題について考える。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	到達目標を達成できたか。
成績評価方法	講義毎の確認テスト各4点×14回＋期末試験44点＝100点
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	電力工学(改訂版) 江間敏、甲斐隆章 コロナ社 教科書(必ず購入して下さい)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	OHM大学テキスト電力発生・輸送工学 伊与田功 オーム社 参考図書(購入の必要はありません)
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	発電工学(電気学会大学講座) 吉川榮和、八尾健、垣本直人 電気学会;改訂版 参考図書(購入の必要はありません)	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	電気エネルギー工学新装版発電から送配電まで 八坂保能、竹野裕正、米森秀登 森北出版;新装版 参考図書(購入の必要はありません)

パワーエレクトロニクス	担当教員	古谷　清藏

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木2
選択必修区分　△(自由)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

現在、我々の生活で必要不可欠である電気自動車、エレベータ、電磁調理器、冷蔵庫等は、パワーエレクトロニクス技術が多く利用されている。このことからパワーエレクトロニクスの基礎的項目に注目し、パワーエレクトロニクスを原理及び定義を理解し、応用できるようにする。

授業方針

電気回路の基本、電磁気学の基本を理解しながら、パワーデバイス、DC-DCコンバータ、整流回路及びインバータの基本原理および解析方法を理解する。また演習を通して理解を深める。授業形態には学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る学修『アクティブ・ラーニング(能動的学修)』を導入する。

学習内容(授業スケジュール)

第 1講 ガイダンス,パワーエレクトロニクスの概要
第 2講　パワーデバイス～ダイオード、サイリスタの基本原理～
第 3講 パワーデバイス～バイポーラパワートランジスタ、パワーMOSFET の基本原理～
第 4講 パワーデバイス～IGBT、パワーモジュールの基本原理～
第 5講 降圧チョッパ回路、昇圧チョッパ回路の基本原理
第 6講 DC-DC コンバータの基本原理
第 7講 中間テスト
第 8講 単相整流回路の基本原理
第 9講 単相サイリスタ整流回路の基本原理
第10講 三相整流回路の基本原理
第11講 インバータの原理
第12講 単層インバータの原理および特性
第13講 三相インバータの原理および特性
第14講 PWM インバータ及び他のインバータ回路の原理および特性
第15講 学期末テスト

準備学習

高校レベルの電磁気学および電気回路や数学の知識が理解できていること。特に、交流分野および磁気分野を把握しておくこと。またSI単位系の知識が理解できていること。下記に予習時間を示す。

第 1 講 パワーエレクトロニクスの概要 (合計 5 時間)
第 2 講～第 4 講 パワーデバイスの原理及び特性(合計 15 時間)
第 5 講～第 6 講 DC-DC コンバータの原理 (合計 10 時間)
第 7 講 中間テスト(合計 5 時間)
第 8 講～第 10 講 整流回路の原理および諸特性 (合計 15 時間)
第 11 講～第 14 講 インバータの原理および諸特性(合計 20 時間)
第 15 講 まとめおよび試験(合計 5 時間)

学習到達目標

①交流回路網を理解する。
②パワーデバイスの原理を理解する。
③DC-DC コンバータの原理および特性を理解する。
④整流回路の原理および特性を理解する。
⑤インバータの原理および特性を理解する。
⑥パワーエレクトロニクスの応用分野についての見識を得る。

関連項目	電気回路Ⅰ・電気回路演習Ⅰ、電気回路Ⅱ・電気回路演習Ⅱ、電気機器学、電子情報基礎実験、回路概論、回路入門、電子工学実習、数学系科目
受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準

達成度評価基準	パワーデバイスの原理及び諸特性を理解、応用できるか。 また DC-DC コンバータの原理及び諸特性を理解し、設計できるか。 整流回路の動作原理を理解しているか。 インバータの動作原理および諸特性を理解しているか。
成績評価方法	講義毎の確認テスト各4点×13回＋中間テスト24点＋学期末テスト24点＝100点
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	基本からわかるパワーエレクトロニクス講義ノー 高木・高見・鳥居・枡川 オーム社 教科書(必ず購入して下さい)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	パワーエレクトロニクス入門 大野・小山 オーム社;改訂5版 参考図書(購入の必要はありません)
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

半導体工学	担当教員	渡辺　博
学部・学科　情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　金4 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	20世紀から21世紀にかけて、エレクトロニクスが目覚ましく発展し、人類の生活を大きく変革してきた。たとえばパソコンが普及し、また通信技術の発展とともにインターネットが普及して、アラブ諸国の政変のように社会構造まで変革しつつある。これらの背景には半導体などの電子材料技術の進歩があり、高性能のマイクロプロセッサ、大容量のメモリーなどを大衆が手軽に利用できるようになってきたことが背景にある。 電子材料の分野としては金属、半導体、絶縁体、磁性体、光学材料など広い分野をあつかうが、この講座ではこれらの電子材料技術の基本である化学結合論、固体液体の物理から始めて、最新の応用分野までをカバーし、電子材料の開発に携わるエンジニアの養成と共に、利用する立場の人がエレクトロニクス製品をより深く理解する助けになること目標としている。
授業方針	材料工学の基本である化学結合論、固体の物理の基礎を復習し、固体物理学のテーマである結晶、金属の自由電子モデル、バンド理論、半導体の電子的性質、磁性体、誘電体、超伝導、光学的性質等を学習する。それと並行して、最近の燃料電池、ナノチューブ等の最新の材料技術を紹介し、開発動向について紹介する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　電子材料とデバイスの歴史、位置付け 第　2講　材料科学の基礎1 第　3講　材料科学の基礎2 第　4講　導電材料と抵抗材料 第　5講　誘電材料 第　6講　圧電材料と電歪材料 第　7講　磁性材料 第　8講　磁気記録素子 第　9講　半導体素子 第10講　半導体の製造技術 第11講　光通信用材料 第12講　太陽電池と発光素子 第13講　ディスプレイと光記録素子 第14講　超伝導材料 第15講　まとめおよび試験
準備学習	授業の前に、教科書を読み、用語の意味を理解しておくことが望ましい。 下記に予習復習時間を示す。 第1講　電子材料とデバイスの歴史、(合計5時間) 第2講～第4講　材料科学の特性(合計10時間) 第5講～第6講　誘電材料、圧電材料、電歪材料(合計10時間) 第7講～第8講　磁性材料、磁気記録素子(合計10時間) 第9講～第10講　半導体素子、半導体の製造技術(合計10時間) 第11講～第14講　光通信用材料、太陽電池と発光素子、ディスプレイと光記録素子、超電導材料(合計15時間) 第15講　まとめおよび試験 (合計5時間)

学習到達目標	電気・電子材料の物性をよく理解し、これらで作製されている各種の電子素子を活用する能力や各種の電子部品を応用できる設計力を養成する。	関連項目	科学入門、電磁気学、電子回路、電気回路、電子デバイスなど
		受講要件	特になし

履修上の注意	教科書を使用する。なるべく全回出席し、予習復習することが望ましい。
レポート	必要に応じて出題する

成績評価基準	達成度評価基準	導体、半導体、誘電体、磁性体などについて、それらの種類、性質、各種計算方法を理解していること。
	成績評価方法	授業中の小テストとレポート30%、期末試験70%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	教科書を購入し、予習復習をすること
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書:「電子・光材料(第2版)」 澤岡　昭 森北出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 「固体物理学入門　上・下」 C. Kittel,　宇野　良清 丸善
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

フィジカルコンピューティング	担当教員	鯨井　政祐

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　火3
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	フィジカルコンピューティングとは，身振りや物の動きをコンピュータとのインタフェイスとして使う技術全般のことを言う。近年のフィジカルコンピューティングにおいては，拡張現実感(AR)技術やIoT，全身センシングプログラミングなどの，情報関連技術が非常に重要になっている。本講義では，フィジカルコンピューティングにおける特に情報関連についての知識，技術を修得し，さらに各自で具体的な応用を考案・実装することによって実践的な力を身につけることを目標とする。
授業方針	フィジカルコンピューティングに関係する理論を習得し，それを実際にプログラミングにより実現できる力を身につけることを目標とする。また応用を創生する力とその発表能力を身につける。 自分で考え，自分で創り上げることに重点を置く。
学習内容(授業スケジュール)	#01: フィジカルコンピューティングとUI #02: 出力インタフェイスとしてのAR #03: 入力インタフェイスとしてのセンサ(1) #04: 入力インタフェイスとしてのセンサ(2) #05: フィジカルコンピューティングの過去の作品 #06: 取り組んでもらうプロジェクトの説明と発想法 #07: 企画書の作成・提出 #08: 企画書に基づくプレゼンテーション #09: 企画書の総評，仕様の策定と仕様書の作成 #10: 仕様書の作成，パーツの選定 #11: パーツリストの作成，仕様書の提出 #12: 仕様書に基づくプレゼンテーション #13: 提出された仕様書に対するフィードバック #14: Good UI を求めて #15: まとめおよび試験
準備学習	#01: UI予習(4時間) #02: AR予習(4時間) #03: センサ基本予習(4時間) #04: センサ応用予習(4時間) #05: フィジカルコンピューティング予習(4時間) #06: プロジェクト，発想法予習(4時間) #07: 企画書予習(4時間) #08: プレゼンテーション予習(4時間) #09: 仕様書予習(4時間) #10: パーツの選定予習(4時間) #11: パーツリストの作成予習(4時間) #12: プレゼンテーション予習(4時間) #13: 考察の予習(4時間) #14: Good UI予習(4時間) #15: 総復習(4時間)
学習到達目標	何か1つ応用を自ら考え，提案し，実装すること。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準	達成度評価基準：到達目標を適切に達成できたか。
成績評価方法	レポート100%により評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	最後の回に実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プログラム入門 [01]	担当教員	鯨井　政祐
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では，「プログラミング」という行いと，それに必要な物事の考え方に慣れてもらうことを主な目的としています。そのため，文法の厳密さや，学ぶ順番の理想はさておき，「何かひとつのものを創り上げていく過程を通じて，（厳密さはまだ求めずに，）どんなことができそうなのかをゆっくりと感じ取っていく」ということを目的にしています。 学科APの(2)コンピュータ，情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT（情報技術）専攻」，学科DPの(1)情報システム学（情報工学と電子工学）の基礎と応用を理解している，にそれぞれ対応しています。
授業方針	具体的にはシューティングゲームを題材にしています。学期の最後にはシンプルなゲームが一つ完成します。その過程で，「変数」や「場合分け」など，どんなプログラムでも必ず使う概念を少しづつ積み上げていきます。 ただし，全部を暗記する必要はありません（覚えきれません）。大事なのは覚えることより，こんなことを以前どっかでやったな，と思い出せる力。また，それを「どこでやったっけ？」と面倒がらずに元に戻って探そうとする意欲。それらを身に付けて下さい。
学習内容(授業スケジュール)	#01: プログラミングで何ができるのか #02: プログラムは上から下へと流れる #03: 変数と代入 #04: 自キャラクタ・敵キャラクタを作って読み込む（関数の返却値） #05: ループを回してゲームの土台を作る #06: どのキーが押されたかを知り，条件分岐する #07: 複合的な判断（if の入れ子），「さもなくば」（else） #08: 状態管理でゲームらしくしていこう #09: 関数を自分で作って機能を整理する #10: 当たり判定を作る #11: 敵を動かす #12: 敵にも弾を打たせる #13: 好きな機能拡張 #14: 終わりに #15: 定期試験（レポート）
準備学習	#01: プログラミングという概念の予習(4時間) #02: プログラムの流れの予習(4時間) #03: 変数と代入の予習(4時間) #04: 関数の返却値の予習(4時間) #05: ループの予習(4時間) #06: 条件分岐の予習(4時間) #07: 複合的な条件分岐の予習(4時間) #08: 状態管理の予習(4時間) #09: 関数定義の予習(4時間) #10: 当たり判定の予習(4時間) #11: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #12: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #13: 機能拡張の予習(4時間) #14: 機能拡張の予習(4時間) #15: 総復習(4時間) 準備学習の総時間60時間
学習到達目標	変数の理解 関数の理解 ループの理解 条件分岐の理解 状態管理の理解
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じて課すことがある。
成績評価基準	
達成度評価基準	学習・教育目標について理解し自ら使いこなせるようになったかを評価する。
成績評価方法	毎回の演習問題及び必要に応じて課すレポートを総合して100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	プログラミングは，最初は「習うより慣れろ」です。面倒がらずに沢山キーボードを叩いた人が勝ちます。勝った後に待っているのは，途方も無い知的な楽しさです。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プログラム入門 [02]	担当教員	山﨑　隆治
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では，「プログラミング」という行いと，それに必要な物事の考え方に慣れてもらうことを主な目的としています。そのため，文法の厳密さや，学ぶ順番の理想はさておき，「何かひとつのものを創り上げていく過程を通じて，（厳密さはまだ求めずに，）どんなことができそうなのかをゆっくりと感じ取っていく」ということを目的にしています。 学科APの(2)コンピュータ，情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT（情報技術）専攻」，学科DPの(1)情報システム学（情報工学と電子工学）の基礎と応用を理解している，にそれぞれ対応しています。
授業方針	具体的にはシューティングゲームを題材にしています。学期の最後にはシンプルなゲームが一つ完成します。その過程で，「変数」や「場合分け」など，どんなプログラムでも必ず使う概念を少しづつ積み上げていきます。 ただし，全部を暗記する必要はありません（覚えきれません）。大事なのは覚えることより，こんなことを以前どっかでやったな，と思い出せる力。また，それを「どこでやったっけ？」と面倒がらずに元に戻って探そうとする意欲。それらを身に付けて下さい。
学習内容(授業スケジュール)	#01: プログラミングで何ができるのか #02: プログラムは上から下へと流れる #03: 変数と代入 #04: 自キャラクタ・敵キャラクタを作って読み込む（関数の返却値） #05: ループを回してゲームの土台を作る #06: どのキーが押されたかを知り，条件分岐する #07: 複合的な判断（if の入れ子），「さもなくば」（else） #08: 状態管理でゲームらしくしていこう #09: 関数を自分で作って機能を整理する #10: 当たり判定を作る #11: 敵を動かす #12: 敵にも弾を打たせる #13: 好きな機能拡張 #14: 終わりに #15: 定期試験（レポート）
準備学習	#01: プログラミングという概念の予習(4時間) #02: プログラムの流れの予習(4時間) #03: 変数と代入の予習(4時間) #04: 関数の返却値の予習(4時間) #05: ループの予習(4時間) #06: 条件分岐の予習(4時間) #07: 複合的な条件分岐の予習(4時間) #08: 状態管理の予習(4時間) #09: 関数定義の予習(4時間) #10: 当たり判定の予習(4時間) #11: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #12: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #13: 機能拡張の予習(4時間) #14: 機能拡張の予習(4時間) #15: 総復習(4時間) 準備学習の総時間60時間
学習到達目標	変数の理解 関数の理解 ループの理解 条件分岐の理解 状態管理の理解
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じて課すことがある。
成績評価基準	
達成度評価基準	学習・教育目標について理解し自ら使いこなせるようになったかを評価する。
成績評価方法	毎回の演習問題及び必要に応じて課すレポートを総合して100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	プログラミングは，最初は「習うより慣れろ」です。面倒がらずに沢山キーボードを叩いた人が勝ちます。勝った後に待っているのは，途方も無い知的な楽しさです。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プログラム入門 [03]	担当教員	橋本　智己
学部・学科　情報システム学科 学　　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では，「プログラミング」という行いと，それに必要な物事の考え方に慣れてもらうことを主な目的としています。そのため，文法の厳密さや，学ぶ順番の理想はさておき，「何かひとつのものを創り上げていく過程を通じて，（厳密さはまだ求めずに，）どんなことができそうなのかをゆっくりと感じ取っていく」ということを目的にしています。 学科APの(2)コンピュータ，情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT（情報技術）専攻」，学科DPの(1)情報システム学（情報工学と電子工学）の基礎と応用を理解している，にそれぞれ対応しています。
授業方針	具体的にはシューティングゲームを題材にしています。学期の最後にはシンプルなゲームが一つ完成します。その過程で，「変数」や「場合分け」など，どんなプログラムでも必ず使う概念を少しづつ積み上げていきます。 ただし，全部を暗記する必要はありません（覚えきれません）。大事なのは覚えることより，こんなことを以前どっかでやったな，と思い出せる力。また，それを「どこでやったっけ？」と面倒がらずに元に戻って探そうとする意欲。それらを身に付けて下さい。
学習内容(授業スケジュール)	#01: プログラミングで何ができるのか #02: プログラムは上から下へと流れる #03: 変数と代入 #04: 自キャラクタ・敵キャラクタを作って読み込む（関数の返却値） #05: ループを回してゲームの土台を作る #06: どのキーが押されたかを知り，条件分岐する #07: 複合的な判断（if の入れ子），「さもなくば」（else） #08: 状態管理でゲームらしくしていこう #09: 関数を自分で作って機能を整理する #10: 当たり判定を作る #11: 敵を動かす #12: 敵にも弾を打たせる #13: 好きな機能拡張 #14: 終わりに #15: 定期試験（レポート）
準備学習	#01: プログラミングという概念の予習(4時間) #02: プログラムの流れの予習(4時間) #03: 変数と代入の予習(4時間) #04: 関数の返却値の予習(4時間) #05: ループの予習(4時間) #06: 条件分岐の予習(4時間) #07: 複合的な条件分岐の予習(4時間) #08: 状態管理の予習(4時間) #09: 関数定義の予習(4時間) #10: 当たり判定の予習(4時間) #11: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #12: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #13: 機能拡張の予習(4時間) #14: 機能拡張の予習(4時間) #15: 総復習(4時間) 準備学習の総時間60時間
学習到達目標	変数の理解 関数の理解 ループの理解 条件分岐の理解 状態管理の理解
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じて課すことがある。
成績評価基準	
達成度評価基準	学習・教育目標について理解し自ら使いこなせるようになったかを評価する。
成績評価方法	毎回の演習問題及び必要に応じて課すレポートを総合して100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	プログラミングは，最初は「習うより慣れろ」です。面倒がらずに沢山キーボードを叩いた人が勝ちます。勝った後に待っているのは，途方も無い知的な楽しさです。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プログラム入門 [04]	担当教員	青木　恭弘
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金3 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	本講義では，「プログラミング」という行いと，それに必要な物事の考え方に慣れてもらうことを主な目的としています。そのため，文法の厳密さや，学ぶ順番の理想はさておき，「何かひとつのものを創り上げていく過程を通じて，（厳密さはまだ求めずに，）どんなことができそうなのかをゆっくりと感じ取っていく」ということを目的にしています。 学科APの(2)コンピュータ，情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT（情報技術）専攻」，学科DPの(1)情報システム学（情報工学と電子工学）の基礎と応用を理解している，にそれぞれ対応しています。
授業方針	具体的にはシューティングゲームを題材にしています。学期の最後にはシンプルなゲームが一つ完成します。その過程で，「変数」や「場合分け」など，どんなプログラムでも必ず使う概念を少しづつ積み上げていきます。 ただし，全部を暗記する必要はありません（覚えきれません）。大事なのは覚えることより，こんなことを以前どっかでやったな，と思い出せる力。また，それを「どこでやったっけ？」と面倒がらずに元に戻って探そうとする意欲。それらを身に付けて下さい。
学習内容(授業スケジュール)	#01: プログラミングで何ができるのか #02: プログラムは上から下へと流れる #03: 変数と代入 #04: 自キャラクタ・敵キャラクタを作って読み込む（関数の返却値） #05: ループを回してゲームの土台を作る #06: どのキーが押されたかを知り，条件分岐する #07: 複合的な判断（if の入れ子），「さもなくば」（else） #08: 状態管理でゲームらしくしていこう #09: 関数を自分で作って機能を整理する #10: 当たり判定を作る #11: 敵を動かす #12: 敵にも弾を打たせる #13: 好きな機能拡張 #14: 終わりに #15: 定期試験（レポート）
準備学習	#01: プログラミングという概念の予習(4時間) #02: プログラムの流れの予習(4時間) #03: 変数と代入の予習(4時間) #04: 関数の返却値の予習(4時間) #05: ループの予習(4時間) #06: 条件分岐の予習(4時間) #07: 複合的な条件分岐の予習(4時間) #08: 状態管理の予習(4時間) #09: 関数定義の予習(4時間) #10: 当たり判定の予習(4時間) #11: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #12: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #13: 機能拡張の予習(4時間) #14: 機能拡張の予習(4時間) #15: 総復習(4時間) 準備学習の総時間60時間
学習到達目標	変数の理解 関数の理解 ループの理解 条件分岐の理解 状態管理の理解
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じて課すことがある。
成績評価基準	
達成度評価基準	学習・教育目標について理解し自ら使いこなせるようになったかを評価する。
成績評価方法	毎回の演習問題及び必要に応じて課すレポートを総合して100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	プログラミングは，最初は「習うより慣れろ」です。面倒がらずに沢山キーボードを叩いた人が勝ちます。勝った後に待っているのは，途方も無い知的な楽しさです。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

プログラム入門 [05]	担当教員	大山　航

学部・学科	情報システム学科
学　　期	後期
曜日　時限	金3
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本講義では，「プログラミング」という行いと，それに必要な物事の考え方に慣れてもらうことを主な目的としています。そのため，文法の厳密さや，学ぶ順番の理想はさておき，「何かひとつのものを創り上げていく過程を通じて，（厳密さはまだ求めずに，）どんなことができそうなのかをゆっくりと感じ取っていく」ということを目的にしています。 学科APの(2)コンピュータ，情報通信の分野に強い興味と関心を持つ，学科CPの「コンピュータ・情報・ネットワークに関するソフトウエア系の学問を学ぶIT（情報技術）専攻」，学科DPの(1)情報システム学（情報工学と電子工学）の基礎と応用を理解している，にそれぞれ対応しています。
授業方針	具体的にはシューティングゲームを題材にしています。学期の最後にはシンプルなゲームが一つ完成します。その過程で，「変数」や「場合分け」など，どんなプログラムでも必ず使う概念を少しづつ積み上げていきます。 ただし，全部を暗記する必要はありません（覚えきれません）。大事なのは覚えることより，こんなことを以前どっかでやったな，と思い出せる力。また，それを「どこでやったっけ？」と面倒がらずに元に戻って探そうとする意欲。それらを身に付けて下さい。
学習内容(授業スケジュール)	#01: プログラミングで何ができるのか #02: プログラムは上から下へと流れる #03: 変数と代入 #04: 自キャラクタ・敵キャラクタを作って読み込む（関数の返却値） #05: ループを回してゲームの土台を作る #06: どのキーが押されたかを知り，条件分岐する #07: 複合的な判断（if の入れ子），「さもなくば」（else） #08: 状態管理でゲームらしくしていこう #09: 関数を自分で作って機能を整理する #10: 当たり判定を作る #11: 敵を動かす #12: 敵にも弾を打たせる #13: 好きな機能拡張 #14: 終わりに #15: 定期試験（レポート）
準備学習	#01: プログラミングという概念の予習(4時間) #02: プログラムの流れの予習(4時間) #03: 変数と代入の予習(4時間) #04: 関数の返却値の予習(4時間) #05: ループの予習(4時間) #06: 条件分岐の予習(4時間) #07: 複合的な条件分岐の予習(4時間) #08: 状態管理の予習(4時間) #09: 関数定義の予習(4時間) #10: 当たり判定の予習(4時間) #11: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #12: キャラクタの自律移動の予習(4時間) #13: 機能拡張の予習(4時間) #14: 機能拡張の予習(4時間) #15: 総復習(4時間) 準備学習の総時間60時間
学習到達目標	変数の理解 関数の理解 ループの理解 条件分岐の理解 状態管理の理解
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	必要に応じて課すことがある。
成績評価基準	
達成度評価基準	学習・教育目標について理解し自ら使いこなせるようになったかを評価する。
成績評価方法	毎回の演習問題及び必要に応じて課すレポートを総合して100%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	プログラミングは，最初は「習うより慣れろ」です。面倒がらずに沢山キーボードを叩いた人が勝ちます。勝った後に待っているのは，途方も無い知的な楽しさです。
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

分散処理システム	担当教員	舘野　稔
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　月３ 選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	インターネットには多くのWebサイトが存在するが、そこには大規模なWebアプリケーションシステムが存在し、多くのユーザのWebページ要求を処理している。 多くのユーザの多種多様な処理要求を瞬時に処理するためには、大規模なコンピュータ、データベースシステム、アプリケーション、プログラムが必要であるが、これらを大きな一つの大規模なコンピュータに処理させるのではなく、複数のコンピュータに処理機能を分散させ処理させることにより、コンピュータシステムの処理性能向上および信頼性を達成するのが分散処理システムである。 この分散処理システムの基礎技術について講義する。 三菱電機(株)汎用コンピュータ開発部門の開発業務で培った知識、実務経験に基づく講座である。【実務】
授業方針	分散処理システムのアーキテクチャを理解するための基本技術はもちろんとして、分散処理システムに必須のネットワークシステム技術、コンピュータ技術について講義する。 さらに、分散アプリケーションを開発するための開発手法、分散オブジェクトの基本技術も講義する。
学習内容(授業スケジュール)	第　1講　分散処理システムとは 第　2講　コンピュータシステムのH/WとS/W(1) 第　3講　コンピュータシステムのH/WとS/W(2) 第　4講　分散処理システムとプロセス(1) 第　5講　分散処理システムとプロセス(2) 第　6講　分散処理システムとネットワーク(1) 第　7講　分散処理システムとネットワーク(2) 第　8講　分散処理システムとネットワーク(3) 第　9講　分散アルゴリズム(1) 第10講　分散アルゴリズム(2) 第11講　分散アルゴリズム(3) 第12講　分散データベース(1) 第13講　分散オブジェクト(1) 第14講　分散オブジェクト(2) 第15講　まとめと試験
準備学習	ネットトワーク概論、コンピュータアーキテクチャの講義項目を復習しておくこと。予習復習合わせて計60時間をあてること。

学習到達目標	分散処理について理解する オブジェクト指向について理解する	関連項目	ネットワーク構築と管理 データベース データ通信
		受講要件	特になし。

履修上の注意	予習・復習をすること。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	分散処理システム とプロセスについて論述できる 分散アルゴリズムについて論述できる 分散処理システムのモデルについて論述できる
	成績評価方法	定期試験(100%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める方法による。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

MATLABプログラミング		担当教員	高橋　俊典
学部・学科	情報システム学科		
学　　期	後期		
曜日　時限	水4		
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	シミュレーションソフトウェアMATLABについて学習する。 学習する項目は下記の通り。 1データ構造 2グラフの作成 3プログラミングの基本 4ファイル入出力 5GUIDEによるGUIプログラムの作成
授業方針	演習を行いながら講義する。
学習内容(授業スケジュール)	1 MATLABを使う，MATLABエディタを使う，電卓の域を越えるMATLABの使い方 2 ループと条件分岐，MATLABに備わっているコマンド，オリジナルのコマンドをつくる 3 plotコマンドの使い方，グラフをデコレーションする，フィギュアウィンドウの扱い方 4 グラフプロット，3Dグラフ，線から面へ 5 2Dグラフ，MATLABのデータの保存と読み込み方法 6 より正確なファイルの入出力方法，バイナリファイルの保存と読み込み 7 オーディオデータの保存と読み込み，画像データの保存と読み込み 8 最小二乗法ってなにをするためのモノなのか，最小二乗法をできるだけシンプルに解説 9 A4のサイン波をつくる，サイン波でドレミをつくる 10 シンセサイザの基本の音をつくる，自分の声をMATLABで録音する 11 サイン波を分析してみる，信号を処理する線形システム 12 移動平均による雑音抑制処理，音に響きを付加する畳込み演算 13 GUI開発環境を動す，音の分析アプリをGUI開発環境を使ってつくる 14 guideコマンドでGUI開発環境を再起動，複数のCallback関数間を行き来する 15 まとめ及び試験
準備学習	1回毎の授業につき4時間ずつ，15回の授業で合計60時間，各授業の学習範囲についての予習復習を行うこと。
学習到達目標	1データ構造の理解 2グラフの作成の理解 3プログラミングの基本の理解 4ファイル入出力の理解 5GUIDEによるGUIプログラムの作成の理解
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	1データ構造を理解しているか 2グラフの作成を理解しているか 3プログラミングの基本を理解しているか 4ファイル入出力を理解しているか 5GUIDEによるGUIプログラムの作成を理解しているか
成績評価方法	小テスト50%，定期試験50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	MATLABではじめるプログラミング教室 奥野貴俊・中島弘史也 コロナ社 ISBN 978-4-339-02877-5	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

メカトロニクス [02]	担当教員	田畑　和明

学部・学科　情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木2
選択必修区分　__(選択),○(選必)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本講義は，電気・電子工学をはじめ，計測制御工学，機械力学などの内容を延長線として総合的に説明する．またこれらの講義との連携を保ちつつ，主に機械と電気・電子工学の総合応用とするメカトロニックスの基礎事項を習得することを目標とする。また，本講義ではメカトロニックス機器の動的な挙動と知能ロボットについて重点的に講義する。
授業方針	この講義では，産業用ロボットの構造，またロボットに応用されている制御技術，運動力学，マイクロプロセッサ応用技術，インバータ技術，センサ応用技術について広く学習する．ロボットの技術進歩は，非常に大きく変化しているが最近の産業用ロボット技術と将来のロボットの研究例も紹介する．
学習内容(授業スケジュール)	第1講　メカトロニクスとは何か 第2講　メカトロニクス機器 第3講　駆動制御系I(DCモータ，ステーピングモータ) 第4講　駆動制御系II(ACモータ) 第5講　メカトロセンサ 第6講　マイコン動作の仕組み 第7講　ディジタル回路 第8講　リニア回路Ⅰ(OPアンプ基本回路) 第9講　リニア回路Ⅱ(フィルタ回路、発振回路) 第10講　リレー、半導体スイッチ、シーケンス制御 第11講　インターフェース 第12講　演習I 距離センサーの応用 第13講　光エレクトロニクスの応用 第14講　メカトロニクスのシステム設計 第15講　まとめおよび試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読み，専門用語の意味などを理解していること。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
① マイコンの構造と原理を理解する． ② 駆動系の原理を理解する． ③ センサーの応用方法を理解する． ④ メカトロニクスのシステム設計の手法を理解する．	関連項目	計測工学，センサー工学
	受講要件	この科目を受講する場合，計測工学とセンサー工学の単位を履修することが望ましい．

履修上の注意	特になし．
レポート	3回程度レポートの提出を求める

成績評価基準		
	達成度評価基準	① マイコンの構造と原理を理解しているか． ② 駆動系の原理が分かるか． ③ センサーの応用方法を理解しているか． ④ メカトロニクスのシステム設計の手法を理解しているか．
	成績評価方法	演習課題のレポート(70%)と期末課題(30%)によって評価する．
	成績評価	埼玉工業大学規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する．
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室、29号館2936号室(内2937)E-mail　tabata@sit.ac.jp

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 「メカトロニクス入門」 初澤毅 倍風館	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

離散数学	担当教員	永山　智一
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水2 選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	グラフ理論の講義を行う。グラフは数、表に続く第3の表現方法と言われており、数にも表にも扱えなかった構造を表現することができる。アルゴリズムの流れ図はグラフそのものだし、構造をもつ多くの問題がグラフを用いて表現され、グラフ理論の手法を用いて解かれる。また、「どのようにすればコンピュータを用いて効率的に解けるか」という始点が常に求められ、情報科学の基幹科目の1つとなっている。
授業方針	数学的帰納法、背理法、必要条件、十分条件、また集合に関する高校までの数学の素養は必要とするものの、教養数学の知識は必ずしも前提としないで、必要なことはできるだけ体系的にまとめ、演習を多用して慣れていただくことを主眼においた講義をおこなう。何故かということを理解することを基本に、技術的な訓練と、演習を重要視した授業にする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　離散数学とコンピュータ 第 2講　集合と論理1 第 3講　〃　2 第 4講　組合せ数(順列と組合せ) 第 5講　〃　(和法則と包除原理) 第 6講　グラフ 第 7講　情報理論と木1 第 8講　情報理論と木2 第 9講　連結子問題 第10講　オイラー閉路 第11講　最短路問題(1) 第12講　最短路問題(2) 第13講　ハミルトン閉路 第14講　マッチングとHallの定理 第15講　まとめ及び試験
準備学習	指定した教科書や参考書を事前に読みよく予習しておくこと。 予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標		
授業の各項目を理解し、情報数学の基礎の一つであるグラフ理論を理解すること。	関連項目	応用数学演習。符号理論
	受講要件	応用数学演習の単位を取得していること。

履修上の注意	ノートは糸綴じのノート(いわゆる大学ノート)を使用すること。レポートは黒のボールペンをもちい、丁寧な楷書体で作成すること。毎回の課題を確実にこなすこと。
レポート	学習範囲全般にわたるレポートを1回、または2回課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	授業の各項目を理解できたか。
	成績評価方法	レポートの結果(100%)による。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書 「工学基礎　離散数学とその応用」 徳山　豪 数理工学社 ISBN4-901683-10-1	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	参考書 「教養のコンピュータアルゴリズム」 土屋　達弘 共立出版 ISBN978-4-320-12244-4
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

技術科教育法I [01]	担当教員	小川　毅
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　期　前期 曜日　時限　木1 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	この授業は、学校教育の目的、技術科教師の役割、技術教育の歴史、技術教育の現状等と課題、技術教育の果たすべき役割の基礎的な事項および諸外国と日本における普通教育としての技術教育について学ぶ。また、学習指導要領改訂に伴う技術･家庭科新学習指導要領と「教科書の研究」や「材料と加工の技術」の実習(設計・製図)をとおして技術科教育の目標と内容、基礎的な指導法、安全教育について学ぶ。
授業方針	学校教育の目的、技術教育の歴史、技術教育の現状等と課題、技術教育の果たすべき役割等の学習は基本的に講義形式で行うが、講義全般において、学生自身による課題解決的な発表へ意識で行う。また、教材教具の特徴とねらい、基礎的な技能の定着、安全教育等については実践的な実技を伴う。テキストは特に指定しない。必要に応じて資料を配付する。
学習内容(授業スケジュール)	1 ガイダンス　授業の概要と進め方 　学校教育における技術教育の位置づけ、技術･家庭科の位置づけ、基本的な法規について 2 授業とは　教師と生徒　学力とは 3 技術教育の目指すもの　技術科教育の果たす役割 4 人間の歴史と技術　技術のあゆみ、科学技術の歴史 5 人間の歴史と技術　技術教育と技術科教育の変遷 6 技術科教育の目標と内容(1)　技術科に関わる法規　学習指導要領の変遷　新学習指導要領のねらい・特徴 7 技術科教育の目標と内容(2)　教科書の変遷　現行教科書の研究 8 技術科の授業の特徴と性格　基本的授業展開　技術科におけるアクティブラーニング(主体的・対話的で深い学び) 9 技術科教育の方法(1)　技術科教材教具の特徴とねらい 10 技術科教育の方法(2)　材料加工の基礎的技術の指導法 11 技術科教育の方法(3)　材料加工における技能の定着 12 技術科教育の方法(4)　技術科における安全教育について 13 技術科教育の条件整備　教科経営のあり方 14 諸外国及び日本における普通教育としての技術教育 15 技術科教育法Ⅰのまとめ及び試験
準備学習	・配付資料や学習指導要領にしっかり目を通して専門用語や基本的事項を理解しておく。(20時間) ・生活の中の技術や課題について授業に関わる情報を収集する。(20時間) ・実習に関わるレポートを作成して次時に臨む。(20時間)

学習到達目標		
・技術科教育の果たす役割、技術教育の現状と課題を理解する。 ・技術科教育における基礎的な学習指導方法を理解する。 ・技術科教育における指導内容を教科の目標と関連づけて理解する。	関連項目	人類史、科学技術史、学校教育史、木材加工、材料学、安全教育
	受講要件	技術科の教員免許を取得し、教職に就きたいという強い意欲があり、技術・家庭科の「技術分野」の基礎的な内容を理解していることが必要である。

履修上の注意	・授業の終わりに適宜レポートを課す。発表・協議・実習等に積極的に参加すること。・実習を伴う時間は作業のできる服装･靴を着用する。
レポート	授業内容により授業の終わりに適宜レポートを課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	・授業、教師、学力、生徒の関係を理解し説明できるか。 ・学習指導要領や教科書を研究し、技術科教育の位置づけ、技術科教育の目標と内容を理解し説明できるか。 ・技術科教育の基本的指導法、基礎的技術の習得、安全教育について理解し説明できるか。
	成績評価方法	レポートや小テストの内容および発表･協議･実習の態度と内容を40%、期末試験の結果を60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	学校教育、技術科教育に関する強い意欲や関心を持って授業に出席してください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領解説　技術家庭科編 文部科学省 開隆堂 2018年	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	技術科教育 坂口謙一 一藝社 2014年
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	技術科・工業科教育法 教育課程研究会 実教出版 2019年	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	技術科教育概論 田口浩継他 九州大学出版会 2018年

技術科教育法I [02]	担当教員	小川　毅

学部・学科　機械工学科,情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　木5
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	この授業は、学校教育の目的、技術科教師の役割、技術教育の歴史、技術教育の現状等と課題、技術教育の果たすべき役割の基礎的な事項および諸外国と日本における普通教育としての技術教育について学ぶ。また、学習指導要領改訂に伴う技術･家庭科新学習指導要領と「教科書の研究」や「材料と加工の技術」の実習(設計・製図)をとおして技術科教育の目標と内容、基礎的な指導法、安全教育について学ぶ。
授業方針	学校教育の目的、技術教育の歴史、技術教育の現状等と課題、技術教育の果たすべき役割等の学習は基本的に講義形式で行うが、講義全般において、学生自身による課題解決的な発表へ意識で行う。また、教材教具の特徴とねらい、基礎的な技能の定着、安全教育等については実践的な実技を伴う。テキストは特に指定しない。必要に応じて資料を配付する。
学習内容(授業スケジュール)	1 ガイダンス　授業の概要と進め方 　学校教育における技術教育の位置づけ、技術･家庭科の位置づけ、基本的な法規について 2 授業とは　教師と生徒　学力とは 3 技術教育の目指すもの　技術科教育の果たす役割 4 人間の歴史と技術　技術のあゆみ、科学技術の歴史 5 人間の歴史と技術　技術教育と技術科教育の変遷 6 技術科教育の目標と内容(1)　技術科に関わる法規　学習指導要領の変遷　新学習指導要領のねらい・特徴 7 技術科教育の目標と内容(2)　教科書の変遷　現行教科書の研究 8 技術科の授業の特徴と性格　基本的授業展開　技術科におけるアクティブラーニング(主体的・対話的で深い学び) 9 技術科教育の方法(1)　技術科教材教具の特徴とねらい 10 技術科教育の方法(2)　材料加工の基礎的技術の指導法 11 技術科教育の方法(3)　材料加工における技能の定着 12 技術科教育の方法(4)　技術科における安全教育について 13 技術科教育の条件整備　教科経営のあり方 14 諸外国及び日本における普通教育としての技術教育 15 技術科教育法Ⅰのまとめ及び試験
準備学習	・配付資料や学習指導要領にしっかり目を通して専門用語や基本的事項を理解しておく。(20時間) ・生活の中の技術や課題について授業に関わる情報を収集する。(20時間) ・実習に関わるレポートを作成して次時に臨む。(20時間)

学習到達目標		
・技術科教育の果たす役割、技術教育の現状と課題を理解する。 ・技術科教育における基礎的な学習指導方法を理解する。 ・技術科教育における指導内容を教科の目標と関連づけて理解する。	関連項目	人類史、科学技術史、学校教育史、木材加工、材料学、安全教育
	受講要件	技術科の教員免許を取得し、教職に就きたいという強い意欲があり、技術・家庭科の「技術分野」の基礎的な内容を理解していることが必要である。

履修上の注意	・授業の終わりに適宜レポートを課す。発表・協議・実習等に積極的に参加すること。・実習を伴う時間は作業のできる服装･靴を着用する。
レポート	授業内容により授業の終わりに適宜レポートを課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	・授業、教師、学力、生徒の関係を理解し説明できるか。 ・学習指導要領や教科書を研究し、技術科教育の位置づけ、技術科教育の目標と内容を理解し説明できるか。 ・技術科教育の基本的指導法、基礎的技術の習得、安全教育について理解し説明できるか。
	成績評価方法	レポートや小テストの内容および発表･協議･実習の態度と内容を40%、期末試験の結果を60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	学校教育、技術科教育に関する強い意欲や関心を持って授業に出席してください。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領解説　技術家庭科編 文部科学省 開隆堂 2018年	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	技術科教育 坂口謙一 一藝社 2014年
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	技術科・工業科教育法 教育課程研究会 実教出版 2019年	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	技術科教育概論 田口浩継他 九州大学出版会 2018年

技術科教育法II [01]	担当教員	小川　毅

学部・学科　機械工学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　木2
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

この授業は、技術科教師に求められる授業に関する実践的な力量を得るための知識や技能を養う。主な内容は、(1)授業づくりの基礎基本を学ぶ。(2)教材・教具の基本を学ぶ。(3)技術科教育の目標に迫る題材を検討する。学生の実践的な課題解決学習により発表形式を取り入れ、内容によって実習を伴う。

授業方針

授業では、技術科室等をシュミレーションして題材や教材等、実践的な内容を取り入れる。技術科授業の在り方や安全指導、授業設計等の学習については、講義形式で行うが、実習題材の研究や実技については、実習や演習を伴う授業となる。テキストは特に指定しない。必要に応じて資料を配付する。

学習内容(授業スケジュール)

1 ガイダンス
　技術科教育の目的と基本的な指導法　技術科教師に求められる資質
2 教育課程の中の技術科　関連する教科・小中高の関連　技術科と生徒指導　技術科と道徳教育
3 技術科授業の在り方(1)　技術科の授業の課題と展望
4 技術科授業の在り方(2)　教材開発について　教材教具の役割　生活の中の技術
5 授業設計について(1)　教科書・資料の位置づけと活用
6 授業設計について(2)　目標達成を目指す題材、生徒の発想を生かす題材の工夫
7 授業設計について(3)　教材研究と学習指導　観察・実験・実習・アクティブラーニング等の教育効果と指導法
8 実習題材の研究(1)　「生物育成の技術」の教材研究
9 実習題材の研究(2)　「生物育成の技術」の教材製作
10 実習題材の研究(3)　「エネルギー変換の技術」の教材研究
11 実習題材の研究(4)　「エネルギー変換の技術」の教材製作
12 実習題材の研究(5)　「情報の技術」の教材研究
13 実習題材の研究(6)　「情報の技術」の教材製作
14 技術科教育で育成する学力　指導と評価について
15 技術科教育法Ⅱのまとめと試験

準備学習

・配付資料に目を通し復習をして次時にのぞむ。(10時間)
・生活の中の技術や課題について関心を持って生活し、授業設計、実習題材検討の資料してまとめる。(20時間)
・実習に関わるレポートを作成して次時に臨む(30時間)

学習到達目標

・技術科教育の果たす役割、技術教育の現状と課題、教育課程の中の技術科について理解し説明できる。
・技術科教育における教材教具と教科書の役割と効果的な題材について理解し、生徒の発想を生かす教材教具の開発ができる。

関連項目	環境教育、家庭科教育法、木材加工、材料学、電磁気学、電子工学、生物学、園芸学、情報処理ほか
受講要件	技術科の教員免許を取得し教職に就きたいという強い意欲があること。「技術科教育法Ⅰ」を履修していることが望ましい。

履修上の注意	・教材教具および実習題材の研究では実習を伴うので作業のできる服装・靴を着用する。・発表・協議・実習に積極的に参加すること。技術科の教材教具・題材について強い関心を持つこと。
レポート	授業の終わりに適宜レポートを課す。

成績評価基準

達成度評価基準	・教育課程の中の技術科について理解し説明できるか。 ・教材教具の役割、教科書の位置づけと活用について理解し説明できるか。 ・生徒の発想を生かす教材教具の開発ができるか。
成績評価方法	レポートの内容および発表・協議・実習の態度と内容を40%、期末試験の結果を60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	学校教育、技術科教育に関する強い意欲や関心を持って授業に出席してください。
参考文献URL	評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料http://www.nier.go.jp/kaihatsu/hyouka/chuu/07_chu_gizyutu_katei.pdf
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 文部科学省 開隆堂 2018年	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	技術科教育 坂口謙一 一藝社 2014年
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	技術科・工業科教育法 教育課程研究会 実教出版 2019年	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	技術科教育概論 田口浩継他 九州大学出版会 2018年

技術科教育法II [02]	担当教員	小川　毅
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　木5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	この授業は、技術科教師に求められる授業に関する実践的な力量を得るための知識や技能を養う。主な内容は、(1)授業づくりの基礎基本を学ぶ。(2)教材・教具の基本を学ぶ。(3)技術科教育の目標に迫る題材を検討する。学生の実践的な課題解決学習により発表形式を取り入れ、内容によって実習を伴う。
授業方針	授業では、技術科室等をシュミレーションして題材や教材等、実践的な内容を取り入れる。技術科授業の在り方や安全指導、授業設計等の学習については、講義形式で行うが、実習題材の研究や実技については、実習や演習を伴う授業となる。テキストは特に指定しない。必要に応じて資料を配付する。
学習内容(授業スケジュール)	1 ガイダンス 技術科教育の目的と基本的な指導法　技術科教師に求められる資質 2 教育課程の中の技術科　関連する教科・小中高の関連　技術科と生徒指導　技術科と道徳教育 3 技術科授業の在り方(1)　技術科の授業の課題と展望 4 技術科授業の在り方(2)　教材開発について　教材教具の役割　生活の中の技術 5 授業設計について(1)　教科書・資料の位置づけと活用 6 授業設計について(2)　目標達成を目指す題材、生徒の発想を生かす題材の工夫 7 授業設計について(3)　教材研究と学習指導　観察・実験・実習・アクティブラーニング等の教育効果と指導法 8 実習題材の研究(1)　「生物育成の技術」の教材研究 9 実習題材の研究(2)　「生物育成の技術」の教材製作 10 実習題材の研究(3)　「エネルギー変換の技術」の教材研究 11 実習題材の研究(4)　「エネルギー変換の技術」の教材製作 12 実習題材の研究(5)　「情報の技術」の教材研究 13 実習題材の研究(6)　「情報の技術」の教材製作 14 技術科教育で育成する学力　指導と評価について 15 技術科教育法Ⅱのまとめと試験
準備学習	・配付資料に目を通し復習をして次時にのぞむ。(10時間) ・生活の中の技術や課題について関心を持って生活し、授業設計、実習題材検討の資料してまとめる。(20時間) ・実習に関わるレポートを作成して次時に臨む(30時間)

学習到達目標		
・技術科教育の果たす役割、技術教育の現状と課題、教育課程の中の技術科について理解し説明できる。 ・技術科教育における教材教具と教科書の役割と効果的な題材について理解し、生徒の発想を生かす教材教具の開発ができる。	関連項目	環境教育、家庭科教育法、木材加工、材料学、電磁気学、電子工学、生物学、園芸学、情報処理ほか
	受講要件	技術科の教員免許を取得し教職に就きたいという強い意欲があること。「技術科教育法Ⅰ」を履修していることが望ましい。

履修上の注意	・教材教具および実習題材の研究では実習を伴うので作業のできる服装・靴を着用する。・発表・協議・実習に積極的に参加すること。技術科の教材教具・題材について強い関心を持つこと。
レポート	授業の終わりに適宜レポートを課す。

成績評価基準		
	達成度評価基準	・教育課程の中の技術科について理解し説明できるか。 ・教材教具の役割、教科書の位置づけと活用について理解し説明できるか。 ・生徒の発想を生かす教材教具の開発ができるか。
	成績評価方法	レポートの内容および発表・協議・実習の態度と内容を40%、期末試験の結果を60%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	学校教育、技術科教育に関する強い意欲や関心を持って授業に出席してください。
参考文献URL	評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料http://www.nier.go.jp/kaihatsu/hyouka/chuu/07_chu_gizyutu_katei.pdf
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 文部科学省 開隆堂 2018年	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	技術科教育 坂口謙一 一藝社 2014年
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	技術科・工業科教育法 教育課程研究会 実教出版 2019年	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	技術科教育概論 田口浩継他 九州大学出版会 2018年

技術科教育法III	担当教員	小川　毅

学部・学科　機械工学科,情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　水5
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)

この授業は、技術科教師に要求される様々な専門的知識と技能のうち、特に、授業の設計、基本的な指導技術の理解と習得、興味関心を高める教材の設計、子どもの特性と学習意欲等に関する基本的で実践的な力量を身につけることを目標とする。教材や題材の開発をとおして指導計画、評価計画、評価規準の作成・評価方法の工夫改善、学習指導案を作成し、模擬授業を行う。

授業方針

この授業は目標達成のため次のように進める。その際、技術科は、材料と加工(ものづくり)などの技術に関する実践的・体験的(設計・製図)な活動を通してすすめるという教科の特徴を考慮する。
1 指導計画、評価計画、評価規準の作成・評価方法の工夫改善、指導案を作る基礎を学ぶ。
2 指導案を作成し、模擬授業として実践する。
3 他者の模擬授業の観察・記録・評価をする。
4 技術科の授業づくりの課題を整理し確認する。

学習内容(授業スケジュール)

1 ガイダンス　技術科の授業と題材　安全教育について
2 技術科の授業の課題と展望
3 技術科の授業の指導と評価、支援について
4 指導と評価の計画立案(1) 3学年間を見通した年間指導計画について
5 指導と評価の計画立案(2) 技術科における観点別学習状況を考慮した評価計画について
6 技術科学習指導案について　題材観・生徒観・教材観等を指導案の具体例から学ぶ
7 技術科の題材・教材設定あり方　教材教具の活用
8 学習指導案の作成(1) 目標の設定、評価規準の設定
9 学習指導案の作成(2) 展開の工夫、発問・板書の工夫
10 実習にかかわる模擬授業(1)【設計・製図】模擬授業と授業評価・展開の工夫
11 実習にかかわる模擬授業(2)【設計・製図】模擬授業と授業評価・評価規準の検討
12 実習にかかわる模擬授業(3)【設計・製図】模擬授業と授業評価・指導案の改善
13 授業改善のための視点と方策　教材教具の工夫改善・指導過程の工夫改善
14 これからの技術科教育に求められる題材の工夫と授業の創造
15 技術科教育法Ⅲのまとめ及び試験

準備学習

・指導計画や学習指導案作り、模擬授業検討会などで指摘された事項にについて工夫改善し次時に備える。(40時間)
・生活の中の技術について関心を持ち、教材教具の工夫改善の資料とする。(20時間)

学習到達目標

・学習指導を進めるための指導計画・評価計画、工夫された題材と指導案を作成できる。
・指導案を作成し模擬授業を行い教職への意欲を新たにする。
・生活の中の技術や課題に関心を持ち授業展開の工夫に役立てる。

関連項目	子どもの発達論、授業実践論、教育方法学
受講要件	技術科の教員免許を取得し教職に就く強い意欲がある。「技術科教育法Ⅰ」、「技術科教育法Ⅱ」を履修していることが望ましい。

履修上の注意	模擬授業は、受講者全員が実施する。授業に積極的に参加すること。
レポート	授業の終わりに適宜レポートを課す。

成績評価基準

達成度評価基準	・指導計画・評価計画、指導案の重要さを理解し作成できるか。 ・指導案に従い模擬授業を行って教職への意欲をあらたにし、授業改善、教材教具の工夫改善につなげられるか。 ・生活の中の技術や課題に目を向け授業展開に役立てられるか。
成績評価方法	指導計画・指導案・模擬授業の内容・協議とレポート等 50% 期末試験50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	技術科教育に関する強い意欲や関心を持って授業に出席してください。
参考文献URL	評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料　http://www.nier.go.jp/kaihatsu/hyouka/chuu/07_chu_gizyutu_katei.pdf
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 文部科学省 開隆堂 2018年	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	技術・家庭 技術分野(教科書) 安東茂樹　ほか 開隆堂出版 2016年
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	新編 新しい技術・家庭 技術分野(教科書) 田口浩継　ほか 東京書籍 2016年	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	技術科教育概論 日本産業技術教育学会 九州大学出版会 2018年

技術科教育法Ⅳ	担当教員	小川　毅

学部・学科　機械工学科,情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　火5
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	この授業は技術科教師に要求されている様々な専門的能力のうち、特に子どもたちの可能性を引き出す題材の開発と効果的な教材・教具の工夫と活用に焦点をあてる。そして技術科教育法Ⅳの発展として開発や工夫した教材教具により模擬授業を行う。
授業方針	子どもたちの興味関心、知的好奇心、学習意欲の向上にかかわる教材・教具の開発や検証を主な目的としている。前半の技術教育の必要性、技術科教育の授業論、技術科教育と題材・教材教具等は学生の課題解決による授業で進めるが、後半の題材の開発や検証、教材教具の開発等については実習形式を伴う模擬授業と授業評価を行う。
学習内容(授業スケジュール)	1 ガイダンス　技術科教師を目指す　学校教育と人間形成、技術科教育の目標と内容 2 技術科教育の必要性と果たすべき役割 3 技術科教育の授業論　授業と教師　技術科の授業とアクティブラーニング 4 技術科教育と題材　子どもたちの興味関心、知的好奇心、学習意欲の向上を目指す題材 5 技術科教育と教材教具　学力の定着、技術の習得、授業の効率、安全な作業を支援する教材教具 6 子どもたちの興味関心、知的好奇心、学習意欲の向上を目指す題材の工夫・開発 7 学力の定着、技術の習得、授業の効率、安全な作業を支援する教材教具の工夫・開発 8「材料と加工の技術」「生物育成の技術」「エネルギー変換の技術」「情報の技術」にかかる指導案の作成(1) 9「材料と加工の技術」「生物育成の技術」「エネルギー変換の技術」「情報の技術」にかかる指導案の作成(2) 10　材料と加工の技術」「生物育成の技術」「エネルギー変換の技術」「情報の技術」にかかる模擬授業と授業評価(1) 11「材料と加工の技術」「生物育成の技術」「エネルギー変換の技術」「情報の技術」にかかる模擬授業と授業評価(2) 12「材料と加工の技術」「生物育成の技術」「エネルギー変換の技術」「情報の技術」にかかる模擬授業と授業評価(3) 13 子どもたちの興味関心、知的好奇心、学習意欲の向上を目指す指導案の工夫改善 14 技術科の題材と教材教具の開発に関する課題と展望 15 技術科教育法Ⅳのまとめ及び試験
準備学習	・生活の中から技術や課題をみつけ教材教具や指導案の改善に役立てる。(20時間) ・指導案を工夫改善し模擬授業にのぞむ。(20時間) ・研究開発のレポートをまとめる。(20時間)
学習到達目標	・子どもたちの興味関心、知的好奇心、学習意欲の向上に教材教具の果たす役割が大きいことを理解する。 ・教材教具の工夫改善を通して模擬授業を行い、教職への意欲を新たにする。 ・技術科授業の指導と評価について実践を通して理解する。
関連項目	授業論、教材研究論、教師論、材料学、木材加工・金属加工法、電磁気学、生物学、情報処理
受講要件	技術科教育法Ⅰ,技術科教育法Ⅱ,技術科教育法Ⅲ,教職科目等を履修の上,技術科教育に関する意欲や関心の高いことが望ましい
履修上の注意	前半は講義形式で進める。その際、テキストは、特に指定しない。必要に応じて資料を配付する。教材・教具について強い関心を持つこと。
レポート	授業の中で適宜レポートを課す。
成績評価基準 達成度評価基準	・子どもたちの興味関心、知的好奇心、学習意欲の向上に教材教具の果たす役割が大きいことを理解し説明できる。 ・教材教具の工夫改善を通して模擬授業を行い、教職への意欲を新たにできる。 ・技術科授業の指導と評価について実践を通して理解し説明できる。
成績評価方法	教材教具の工夫改善と協議、模擬授業への取り組みとまとめ等50%　期末試験50%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	技術科教育に関する強い意欲や関心を持って授業に出席してください。
参考文献URL	評価規準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料　http://www.nier.go.jp/kaihatsu/hyouka/chuu/07_chu_gizyutu_katei.pdf
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領解説 技術・家庭編 文部科学省 開隆堂 2018年	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	技術・家庭　技術分野　(教科書) 安東茂樹　ほか 開隆堂出版 2016年
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	新編　新しい技術・家庭 技術分野(教科書) 田口浩継　ほか 東京書籍 2016年	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	技術科教育概論 田口浩継他 九州大学出版会 2018年

教育原理	担当教員	平田　文子

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	前期
曜日　時限	水5
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	「教育原理」は最も基礎的で中心的な教職課程科目です。「教育とは何か」をいくつかの素材をもとに考え、日本及び西洋諸国の近代公教育について、歴史的な変遷を踏まえて学んでいきます。教職の「はじめの一歩」の位置づけで、教師になるにはどのようなことに興味や関心、そして知識を持つことが大事なのかを学びます。
授業方針	授業は講義形式が中心になります。教職を履修するうえで最低限、身につけておいて欲しい知識の習得を目指します。その一方で、できるだけ学生の意見を聞く場を設けます。毎授業で課題について意見を求めて発表する取り組みもします。知識を増やすこと、その知識をもとに考えることの両方が大切だからです。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　教職課程と教育原理 第　2回　教育とは何か　人間の成長と遺伝・環境 第　3回　教育とは何か　「教」と「育」 第　4回　教育とは何か　西洋の教育思想から学ぶ① 第　5回　教育とは何か　西洋の教育思想から学ぶ② 第　6回　教育とは何か　西洋の教育思想から学ぶ③ 第　7回　教育とは何か　公教育の発達 第　8回　日本における近代公教育　①学制期 第　9回　日本における近代公教育　②教育令期 第10回　日本における近代公教育　③森文政期 第11回　日本における近代公教育　④大正デモクラシーと新教育運動期 第12回　日本における近代公教育　⑤軍国主義時代 第13回　戦後の公教育の理念① 第14回　戦後の公教育の理念② 第15回　まとめ及び試験
準備学習	1)指定したテキストや参考文献の該当箇所を事前に読んで、専門用語の意味などを調べておくこと。(20時間) 2)授業で配布するレジュメをもとに学習したことを整理して次時の学習に臨むこと。(30時間) 3)現代の教育に関する新聞記事等に目を通しておくこと。(10時間)

学習到達目標	1)「教育とは何か」について様々な教育思想を理解し、自分の考えをもつことができる。 2)日本における近代公教育の史的変遷や戦後の公教育の理念について理解し、現代の教育について考えるための知識の基盤を形成することができる。	関連項目	教職課程科目
		受講要件	

履修上の注意	普段から教育問題に関心をもち、教員免許の取得に向けて意識を高くもって受講すること。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	1)「教育とは何か」について様々な教育思想を理解し、自分の考えをもつことができたか。 2)日本における近代公教育の史的変遷や戦後の公教育の理念について理解し、現代の教育について考えるための知識の基盤を形成することができたか。
	成績評価方法	平常点30%　試験70%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程・人間社会学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	『シリーズやさしく学ぶ教育課程　教育原理』 古賀毅編 学文社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習I [01]	担当教員	小川　毅

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	後期
曜日　時限	月2
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	「教育実習Ⅰ」は教職課程を履修する3年生の科目である。次年度の教育実習に備え、教職の意義及び教員の役割を再確認する。模擬授業では受講者間でその内容や方法について相互に批評し合い、各自の課題を確認する。教育実習において授業実習が可能な水準に到達するまで、模擬授業は繰り返し行われる。教育実習に臨むうえでの自分自身の目標と課題を明確にすることが最終的なねらいである。
授業方針	教育実習の徹底した事前指導を行う。1、2年次に学んだ教職に関する基本的な知識(教職の意義や教員の役割など)を再確認したうえで、授業実習を行えるだけの能力(授業を計画する能力、授業を進める技能)が身についているかの見極めを行う。時間や約束の厳守、挨拶など日常の基本的な振る舞いが身についているかも同時に確認し、水準に達していない、または実習前までに改善の見込みがないと判断した場合、単位は出さない。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　教育実習の意義 第　2回　教員の役割 第　3回　生徒理解と生徒の人権 第　4回　学習指導案の作成(学習指導要領を踏まえて) 第　5回　模擬授業と授業の相互評価(高校数学) 第　6回　模擬授業と授業の相互評価(高校理科・生物) 第　7回　模擬授業と授業の相互評価(高校理科・化学) 第　8回　模擬授業と授業の相互評価(高校工業) 第　9回　模擬授業と授業の相互評価(高校情報) 第10回　模擬授業と授業の相互評価(高校公民・現代社会) 第11回　模擬授業と授業の相互評価(中学校数学) 第12回　模擬授業と授業の相互評価(中学校理科) 第13回　模擬授業と授業の相互評価(中学校技術) 第14回　模擬授業と授業の相互評価(中学校社会) 第15回　まとめ－教育実習における目標と課題の設定－
準備学習	①これまでに受講した教職に関する科目の内容を復習しておくこと。(20時間) ②単元の内容精査を行い、学習指導案を作成して模擬授業の準備をすること。(35時間) ③友人の模擬授業から学んだことを整理して、自分自身の授業に活かす準備をすること。(5時間)
学習到達目標	①教職の意義及び教員の役割等について再確認する。 ②学習指導案作成や授業を構成する諸要素について確認し身につける。 ③模擬授業を行い相互に批評し合うことで各自の目標と課題を明確にし修正する。 ④教育実習における目標と課題を設定する。
関連項目	教職課程科目全般特に「教科教育法」、「学習指導」
受講要件	「教育実習」、「教職実践演習」以外の教職に関する科目の履修を終えている(履修中を含む)こと
履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと。
レポート	学期末に実施する。
成績評価基準 達成度評価基準	①教職の意義及び教員の役割等について再確認する。 ②学習指導案作成や授業を構成する諸要素について確認し身につけることができたか。 ③模擬授業を行い相互に批評し合うことで各自の目標と課題を明確にし修正することができたか。 ④教育実習における目標と課題を設定することができたか。
成績評価方法	学習指導案40%、模擬授業50%、参加姿勢(コメント)10%で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	教育実習に出せるか、出せないか、最終的な見極めを行う授業なので心して履修すること。
参考文献 URL	文部科学省『学習指導要領(総則編および各教科編)』
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習I [02]	担当教員	高橋　優

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	後期
曜日　時限	火2
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　1　単位

概要(目的・内容)	「教育実習Ⅰ」は教職課程を履修する3年生の科目である。次年度の教育実習に備え、教職の意義及び教員の役割を再確認する。模擬授業では受講者間でその内容や方法について相互に批評し合い、各自の課題を確認する。教育実習において授業実習が可能な水準に到達するまで、模擬授業は繰り返し行われる。教育実習に臨むうえでの自分自身の目標と課題を明確にすることが最終的なねらいである。
授業方針	教育実習の徹底した事前指導を行う。1、2年次に学んだ教職に関する基本的な知識を再確認したうえで、授業を計画する能力、授業を進める技能が身についているかの見極めを行う。時間や約束の厳守、挨拶など日常の基本的な振る舞いが身についているかも同時に確認し、水準に達していない、または実習前までに改善の見込みがないと判断した場合、単位は出さない。
学習内容(授業スケジュール)	第　1回　教育実習の意義 第　2回　教員の役割 第　3回　生徒理解と生徒の人権 第　4回　学習指導案の作成(学習指導要領を踏まえて) 第　5回　模擬授業と授業の相互評価(高校数学) 第　6回　模擬授業と授業の相互評価(高校理科・生物) 第　7回　模擬授業と授業の相互評価(高校理科・化学) 第　8回　模擬授業と授業の相互評価(高校工業) 第　9回　模擬授業と授業の相互評価(高校情報) 第10回　模擬授業と授業の相互評価(高校公民・現代社会) 第11回　模擬授業と授業の相互評価(中学校数学) 第12回　模擬授業と授業の相互評価(中学校理科) 第13回　模擬授業と授業の相互評価(中学校技術) 第14回　模擬授業と授業の相互評価(中学校社会) 第15回　まとめ－教育実習における目標と課題の設定－
準備学習	①これまでに受講した教職に関する科目の内容を復習しておくこと。(20時間) ②単元の内容精査を行い、学習指導案を作成して模擬授業の準備をすること。(35時間) ③友人の模擬授業から学んだことを整理して、自分自身の授業に活かす準備をすること。(5時間)
学習到達目標	①教職の意義及び教員の役割等について再確認する。 ②学習指導案作成や授業を構成する諸要素について確認し身につける。 ③模擬授業を行い相互に批評し合うことで各自の目標と課題を明確にし修正する。 ④教育実習における目標と課題を設定する。
関連項目	教職課程科目全般　特に「教科教育法」、「学習指導」
受講要件	「教育実習」、「教職実践演習」以外の教職に関する科目の履修を終えている(履修中を含む)こと
履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと。
レポート	
成績評価基準 達成度評価基準	①教職の意義及び教員の役割等について再確認する。 ②学習指導案作成や授業を構成する諸要素について確認し身につけることができたか。 ③模擬授業を行い相互に批評し合うことで各自の目標と課題を明確にし修正することができたか。 ④教育実習における目標と課題を設定することができたか。
成績評価方法	学習指導案40%、模擬授業50%、参加姿勢(コメント)10%で評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	教育実習に出せるか、出せないか、最終的な見極めを行う授業なので心して履修すること。
参考文献 URL	文部科学省『学習指導要領(総則編および各教科編)』
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	三訂 教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習II [01]	担当教員	平田　文子

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	前期
曜日　時限	火4
選択必修区分	◎(必修),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	高等学校の教員免許のみ取得する学生を対象とする. 教育実習直前の事前指導を受け, 教材研究や模擬授業を行ったうえで, 各自2週間の教育実習を行う. 実習から戻った後は, 実習を通じて学んだことを持ち寄りディスカッションを行うことで, 自己の教育実習を相対化し課題を整理する. 後期の教職実践演習ではその課題を克服していくことになる.
授業方針	教職課程の集大成として教育実習を行う. 前半はより充実した教育実習が行えるように直前の準備を行う. 実習後は実習校で学んできたことを交換し合い, 個人個人で課題を整理することになるため, ディスカッションの機会を設ける. 積極的な参加が期待される.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　教育実習中の過ごし方 第 2回　「教育実習の記録」の記入について 第 3回　模擬授業と教材研究1 第 4回　模擬授業と教材研究2 第 5回　教育実習または個別指導(教育実習準備)1 第 6回　教育実習または個別指導(教育実習準備)2 第 7回　教育実習または個別指導(教育実習準備)3 第 8回　教育実習または個別指導(教育実習準備)4 第 9回　教育実習または個別指導(教育実習準備)5 第10回　教育実習または「教育実習の記録」の整理1 第11回　教育実習または「教育実習の記録」の整理2 第12回　教育実習の報告と総括1 第13回　教育実習の報告と総括2 第14回　教育実習の報告と総括3 第15回　レポートの作成
準備学習	1.「教育実習テキスト」を熟読すること(10時間) 2. 授業実習を行う単元を予習し学習指導案を作成すること(40時間) 3. 教育実習を振り返り自分なりに総括して報告の準備を行うこと(10時間)

学習到達目標	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解する. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理する.	関連項目	教職課程科目全般
		受講要件	教育実習Ｉの単位を修得していること.

履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと.
レポート	学期末に実施する。

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高めることができたか. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理することができたか.
	成績評価方法	教育実習校からの評価60%, 期末レポート30%, 授業への参加態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条, および人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習II [02]	担当教員	高橋　優

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	前期
曜日　時限	水3
選択必修区分	◎(必修),○(選必)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	高等学校の教員免許のみ取得する学生を対象とする. 教育実習直前の事前指導を受け, 教材研究や模擬授業を行ったうえで, 各自2週間の教育実習を行う. 実習から戻った後は, 実習を通じて学んだことを持ち寄りディスカッションを行うことで, 自己の教育実習を相対化し課題を整理する. 後期の教職実践演習ではその課題を克服していくことになる.
授業方針	教職課程の集大成として教育実習を行う. 前半はより充実した教育実習が行えるように直前の準備を行う. 実習後は実習校で学んできたことを交換し合い, 個人個人で課題を整理することになるため, ディスカッションの機会を設ける. 積極的な参加が期待される.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　教育実習中の過ごし方 第 2回　「教育実習の記録」の記入について 第 3回　模擬授業と教材研究1 第 4回　模擬授業と教材研究2 第 5回　教育実習または個別指導(教育実習準備)1 第 6回　教育実習または個別指導(教育実習準備)2 第 7回　教育実習または個別指導(教育実習準備)3 第 8回　教育実習または個別指導(教育実習準備)4 第 9回　教育実習または個別指導(教育実習準備)5 第10回　教育実習または「教育実習の記録」の整理1 第11回　教育実習または「教育実習の記録」の整理2 第12回　教育実習の報告と総括1 第13回　教育実習の報告と総括2 第14回　教育実習の報告と総括3 第15回　レポートの作成
準備学習	1.「教育実習テキスト」を熟読すること(10時間) 2. 授業実習を行う単元を予習し学習指導案を作成すること(40時間) 3. 教育実習を振り返り自分なりに総括して報告の準備を行うこと(10時間)

学習到達目標	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解する. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理する.	関連項目	教職課程科目全般
		受講要件	教育実習Ｉの単位を修得していること.

履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと.
レポート	学期末に実施する。

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高めることができたか. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理することができたか.
	成績評価方法	教育実習校からの評価60%, 期末レポート30%, 授業への参加態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条, および人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習II [03]	担当教員	小川　毅
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　前期 曜日　時限　木4 選択必修区分　◎(必修),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	高等学校の教員免許のみ取得する学生を対象とする. 教育実習直前の事前指導を受け, 教材研究や模擬授業を行ったうえで, 各自2週間の教育実習を行う. 実習から戻った後は, 実習を通じて学んだことを持ち寄りディスカッションを行うことで, 自己の教育実習を相対化し課題を整理する. 後期の教職実践演習ではその課題を克服していくことになる.
授業方針	教職課程の集大成として教育実習を行う. 前半はより充実した教育実習が行えるように直前の準備を行う. 実習後は実習校で学んできたことを交換し合い, 個人個人で課題を整理することになるため, ディスカッションの機会を設ける. 積極的な参加が期待される.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　教育実習中の過ごし方 第 2回　「教育実習の記録」の記入について 第 3回　模擬授業と教材研究1 第 4回　模擬授業と教材研究2 第 5回　教育実習または個別指導(教育実習準備)1 第 6回　教育実習または個別指導(教育実習準備)2 第 7回　教育実習または個別指導(教育実習準備)3 第 8回　教育実習または個別指導(教育実習準備)4 第 9回　教育実習または個別指導(教育実習準備)5 第10回　教育実習または「教育実習の記録」の整理1 第11回　教育実習または「教育実習の記録」の整理2 第12回　教育実習の報告と総括1 第13回　教育実習の報告と総括2 第14回　教育実習の報告と総括3 第15回　レポートの作成
準備学習	1.「教育実習テキスト」を熟読すること(10時間) 2. 授業実習を行う単元を予習し学習指導案を作成すること(40時間) 3. 教育実習を振り返り自分なりに総括して報告の準備を行うこと(10時間)

学習到達目標	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解する. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理する.	関連項目	教職課程科目全般
		受講要件	教育実習Ｉの単位を修得していること.

履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと.
レポート	学期末に実施する。

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高めることができたか. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理することができたか.
	成績評価方法	教育実習校からの評価60%, 期末レポート30%, 授業への参加態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条, および人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　26号館7階 2673室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習II [04]	担当教員	高橋　優 小川　毅 平田　文子
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　後期 曜日　時限　水3 選択必修区分　◎(必修),○(選必)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	高等学校の教員免許のみ取得する学生を対象とする. 教育実習直前の事前指導を受け, 教材研究や模擬授業を行ったうえで, 各自2週間の教育実習を行う. 実習から戻った後は, 実習を通じて学んだことを持ち寄りディスカッションを行うことで, 自己の教育実習を相対化し課題を整理する. 後期の教職実践演習ではその課題を克服していくことになる.
授業方針	教職課程の集大成として教育実習を行う. 前半はより充実した教育実習が行えるように直前の準備を行う. 実習後は実習校で学んできたことを交換し合い, 個人個人で課題を整理することになるため, ディスカッションの機会を設ける. 積極的な参加が期待される.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　教育実習中の過ごし方 第 2回　「教育実習の記録」の記入について 第 3回　模擬授業と教材研究1 第 4回　模擬授業と教材研究2 第 5回　教育実習または個別指導(教育実習準備)1 第 6回　教育実習または個別指導(教育実習準備)2 第 7回　教育実習または個別指導(教育実習準備)3 第 8回　教育実習または個別指導(教育実習準備)4 第 9回　教育実習または個別指導(教育実習準備)5 第10回　教育実習または「教育実習の記録」の整理1 第11回　教育実習または「教育実習の記録」の整理2 第12回　教育実習の報告と総括1 第13回　教育実習の報告と総括2 第14回　教育実習の報告と総括3 第15回　レポートの作成
準備学習	1.「教育実習テキスト」を熟読すること(10時間) 2. 授業実習を行う単元を予習し学習指導案を作成すること(40時間) 3. 教育実習を振り返り自分なりに総括して報告の準備を行うこと(10時間)

学習到達目標	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解する. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理する.	関連項目	教職課程科目全般
		受講要件	教育実習Ｉの単位を修得していること.

履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと.
レポート	学期末に実施する。

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高めることができたか. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理することができたか.
	成績評価方法	教育実習校からの評価60%, 期末レポート30%, 授業への参加態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条, および人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室 26号館7階 2671室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習III [01]	担当教員	平田　文子

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	前期
曜日　時限	火4
選択必修区分	◎(必修),○(選必)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	中学校(または中学校と高校の両方)の教員免許を取得する学生を対象とする. 教育実習直前の事前指導を受け, 教材研究や模擬授業を行ったうえで, 各自3週間の教育実習を行う. 実習から戻った後は実習を通じて学んだことを持ち寄り, ディスカッションを行うことで自己の教育実習を相対化し課題を整理する. 後期の教職実践演習ではその課題を克服していくことになる.
授業方針	教職課程の集大成として教育実習を行う. 前半はより充実した教育実習を行えるように直前の準備を行う. 実習後は実習校で学んできたことを交換し合い, 個人個人で課題を整理することになるため, ディスカッションの機会を設ける. 積極的な参加が期待される.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　教育実習中の過ごし方 第 2回　「教育実習の記録」の記入について 第 3回　模擬授業と教材研究1 第 4回　模擬授業と教材研究2 第 5回　教育実習または個別指導(教育実習準備)1 第 6回　教育実習または個別指導(教育実習準備)2 第 7回　教育実習または個別指導(教育実習準備)3 第 8回　教育実習または個別指導(教育実習準備)4 第 9回　教育実習または個別指導(教育実習準備)5 第10回　教育実習または「教育実習の記録」の整理1 第11回　教育実習または「教育実習の記録」の整理2 第12回　教育実習の報告と総括1 第13回　教育実習の報告と総括2 第14回　教育実習の報告と総括3 第15回　レポートの作成
準備学習	1.「教育実習テキスト」を熟読すること(10時間) 2. 授業実習を行う単元を予習し学習指導案を作成すること(40時間) 3. 教育実習を振り返り自分なりに総括して報告の準備を行うこと(10時間)

学習到達目標	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高める. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理する.	関連項目	教職課程科目全般
		受講要件	教育実習Ｉの単位を修得していること.

履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと.
レポート	学期末に実施する.

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高めることができたか. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理することができたか.
	成績評価方法	教育実習校からの評価60%, 期末レポート30%, 授業への参加態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条, および人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習III [02]	担当教員	高橋　優

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	前期
曜日　時限	水3
選択必修区分	◎(必修),○(選必)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	中学校(または中学校と高校の両方)の教員免許を取得する学生を対象とする. 教育実習直前の事前指導を受け, 教材研究や模擬授業を行ったうえで, 各自3週間の教育実習を行う. 実習から戻った後は実習を通じて学んだことを持ち寄り, ディスカッションを行うことで自己の教育実習を相対化し課題を整理する. 後期の教職実践演習ではその課題を克服していくことになる.
授業方針	教職課程の集大成として教育実習を行う. 前半はより充実した教育実習を行えるように直前の準備を行う. 実習後は実習校で学んできたことを交換し合い, 個人個人で課題を整理することになるため, ディスカッションの機会を設ける. 積極的な参加が期待される.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　教育実習中の過ごし方 第 2回　「教育実習の記録」の記入について 第 3回　模擬授業と教材研究1 第 4回　模擬授業と教材研究2 第 5回　教育実習または個別指導(教育実習準備)1 第 6回　教育実習または個別指導(教育実習準備)2 第 7回　教育実習または個別指導(教育実習準備)3 第 8回　教育実習または個別指導(教育実習準備)4 第 9回　教育実習または個別指導(教育実習準備)5 第10回　教育実習または「教育実習の記録」の整理1 第11回　教育実習または「教育実習の記録」の整理2 第12回　教育実習の報告と総括1 第13回　教育実習の報告と総括2 第14回　教育実習の報告と総括3 第15回　レポートの作成
準備学習	1.「教育実習テキスト」を熟読すること(10時間) 2. 授業実習を行う単元を予習し学習指導案を作成すること(40時間) 3. 教育実習を振り返り自分なりに総括して報告の準備を行うこと(10時間)

学習到達目標	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高める. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理する.	関連項目	教職課程科目全般
		受講要件	教育実習Ｉの単位を修得していること.

履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと.
レポート	学期末に実施する.

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高めることができたか. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理することができたか.
	成績評価方法	教育実習校からの評価60%, 期末レポート30%, 授業への参加態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条, および人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習III [03]	担当教員	小川　毅

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	前期
曜日　時限	木4
選択必修区分	◎(必修),○(選必)　　単位数　4　単位

概要(目的・内容)	中学校(または中学校と高校の両方)の教員免許を取得する学生を対象とする. 教育実習直前の事前指導を受け, 教材研究や模擬授業を行ったうえで, 各自3週間の教育実習を行う. 実習から戻った後は実習を通じて学んだことを持ち寄り, ディスカッションを行うことで自己の教育実習を相対化し課題を整理する. 後期の教職実践演習ではその課題を克服していくことになる.
授業方針	教職課程の集大成として教育実習を行う. 前半はより充実した教育実習を行えるように直前の準備を行う. 実習後は実習校で学んできたことを交換し合い, 個人個人で課題を整理することになるため, ディスカッションの機会を設ける. 積極的な参加が期待される.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　教育実習中の過ごし方 第 2回　「教育実習の記録」の記入について 第 3回　模擬授業と教材研究1 第 4回　模擬授業と教材研究2 第 5回　教育実習または個別指導(教育実習準備)1 第 6回　教育実習または個別指導(教育実習準備)2 第 7回　教育実習または個別指導(教育実習準備)3 第 8回　教育実習または個別指導(教育実習準備)4 第 9回　教育実習または個別指導(教育実習準備)5 第10回　教育実習または「教育実習の記録」の整理1 第11回　教育実習または「教育実習の記録」の整理2 第12回　教育実習の報告と総括1 第13回　教育実習の報告と総括2 第14回　教育実習の報告と総括3 第15回　レポートの作成
準備学習	1.「教育実習テキスト」を熟読すること(10時間) 2. 授業実習を行う単元を予習し学習指導案を作成すること(40時間) 3. 教育実習を振り返り自分なりに総括して報告の準備を行うこと(10時間)

学習到達目標	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高める. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理する.	関連項目	教職課程科目全般
		受講要件	教育実習Ｉの単位を修得していること.

履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと.
レポート	学期末に実施する.

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高めることができたか. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理することができたか.
	成績評価方法	教育実習校からの評価60%, 期末レポート30%, 授業への参加態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条, および人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室 26号館7階 2673室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育実習III [04]		担当教員	高橋　優 小川　毅 平田　文子
学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科		
学　　期	後期		
曜日　時限	水3		
選択必修区分	◎(必修),○(選必)　　単位数　4　単位		

概要(目的・内容)	中学校(または中学校と高校の両方)の教員免許を取得する学生を対象とする. 教育実習直前の事前指導を受け, 教材研究や模擬授業を行ったうえで, 各自3週間の教育実習を行う. 実習から戻った後は実習を通じて学んだことを持ち寄り, ディスカッションを行うことで自己の教育実習を相対化し課題を整理する. 後期の教職実践演習ではその課題を克服していくことになる.
授業方針	教職課程の集大成として教育実習を行う. 前半はより充実した教育実習を行えるように直前の準備を行う. 実習後は実習校で学んできたことを交換し合い, 個人個人で課題を整理することになるため, ディスカッションの機会を設ける. 積極的な参加が期待される.
学習内容(授業スケジュール)	第 1回　教育実習中の過ごし方 第 2回　「教育実習の記録」の記入について 第 3回　模擬授業と教材研究1 第 4回　模擬授業と教材研究2 第 5回　教育実習または個別指導(教育実習準備)1 第 6回　教育実習または個別指導(教育実習準備)2 第 7回　教育実習または個別指導(教育実習準備)3 第 8回　教育実習または個別指導(教育実習準備)4 第 9回　教育実習または個別指導(教育実習準備)5 第10回　教育実習または「教育実習の記録」の整理1 第11回　教育実習または「教育実習の記録」の整理2 第12回　教育実習の報告と総括1 第13回　教育実習の報告と総括2 第14回　教育実習の報告と総括3 第15回　レポートの作成
準備学習	1.「教育実習テキスト」を熟読すること(10時間) 2. 授業実習を行う単元を予習し学習指導案を作成すること(40時間) 3. 教育実習を振り返り自分なりに総括して報告の準備を行うこと(10時間)

学習到達目標	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高める. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理する.	関連項目	教職課程科目全般
		受講要件	教育実習Ｉの単位を修得していること.

履修上の注意	無遅刻無欠席で授業に臨むこと.
レポート	学期末に実施する.

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育実習を行うことで, 授業や生徒指導, 学校教育全般にわたる教員の職務を理解し, 授業力, 指導力を高めることができたか. 2. 教育実習で学んだことを互いに報告し, ディスカッションを行うことで, 自分にとっての今後の課題を整理することができたか.
	成績評価方法	教育実習校からの評価60%, 期末レポート30%, 授業への参加態度10%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条, および人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室 26号館7階 2671室

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教育実習テキスト 埼玉工業大学教職課程編	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育制度論（教育課程を含む。）	担当教員	平田　文子

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期　後期
曜日　時限　水5
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要（目的・内容）	「教育制度論」では日本の学校制度を中心に、近代学校制度がどのように構築されたのか、現行の学校制度・教育課程はどうなっているか、どんな問題点を抱えているか、学校以外の教育制度はどうなっているかを学んでいきます。また、諸外国の学校制度にも触れ、日本の学校制度の特徴や問題点について検討していきます。
授業方針	授業は講義形式が中心になります。将来、学校で勤務することを念頭に置き、必要な知識を身につけるとともに、学校制度が抱える問題点については事例を紹介しながら考察を重ねていきます。毎回の授業で簡単な課題を出して意見を求めます。共有したい意見や疑問点については次の授業で紹介する取り組みをしています。
学習内容（授業スケジュール）	第　1回　教育制度とは 第　2回　戦後の日本の教育　－憲法と教育基本法－ 第　3回　教育法規にみる現在の教育 第　4回　日本の学校制度 第　5回　日本の学校制度（続） 第　6回　制度外の学校 第　7回　制度外の学校（続） 第　8回　教育の国際化 第　9回　教育課程を考える 第10回　教育課程を考える（続） 第11回　学習指導要領の変遷 第12回　学習指導要領の変遷（続） 第13回　諸外国の学校制度と教育課程① 第14回　諸外国の学校制度と教育課程② 第15回　まとめ及び試験
準備学習	1）指定したテキストや参考文献の該当箇所を事前に読んで、専門用語の意味などを調べておくこと。（20時間） 2）授業で配布するレジュメをもとに学習したことを整理して次時の学習に臨むこと。（30時間） 3）現代の教育に関する新聞記事等に目を通しておくこと。（10時間）
学習到達目標	1)教育制度の構造・領域を理解し考察に活かすことができる。 2)日本の教育（学校）制度と教育課程の史的変遷を理解し、現行の教育（学校）制度と教育課程の課題について考察することができる。 3)諸外国の学校制度と教育課程を調査・理解し、日本の学校制度や教育課程と比較することによって現状の課題について考察することができる。
関連項目	教職課程科目
受講要件	
履修上の注意	普段から教育問題に関心をもち、教員免許の取得に向けて意識を高くもって受講すること。
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	1)教育制度の構造・領域を理解し考察に活かすことができるか。 2)日本の教育（学校）制度と教育課程の史的変遷を理解し、現行の教育（学校）制度と教育課程の課題について考察することができるか。 3)諸外国の学校制度と教育課程を調査・理解し、日本の学校制度や教育課程と比較することによって現状の課題について考察することができるか。
成績評価方法	平常点30%　試験70%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	『シリーズやさしく学ぶ教育課程　教育原理』 古賀毅編 学文社	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育相談 [01]		担当教員	高橋　優
学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	火5		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	教育相談は，幼児，児童及び生徒が自己理解を深めたり好ましい人間関係を築いたりしながら，集団の中で適応的に生活する力を育み，個性の伸長や人格の成長を支援する教育活動である．本科目では生徒の発達の状況に即しつつ，個々の心理的特性や教育的課題を適切に捉え，支援するために必要な基礎的知識を身に付ける．
授業方針	授業では，発達過程にある生徒の心と体に関する基礎的な理解，教育相談の進め方とその技法(カウンセリングに関する基礎的事柄を含む)，その際に必要となる組織的な取り組みと連携について論じる．
学習内容(授業スケジュール)	1. 教育相談とは何か 2. 「教師に相談する」ということ 3. 児童期・青年期のパーソナリティ 4. パーソナリティの理論と測定 5. 児童期・青年期の自己意識と人間関係 6. カウンセリングの理論(1)行動療法，認知行動療法 7. カウンセリングの理論(2)クライエント中心療法 8. カウンセリングの理論(3)教師とカウンセリング 9. 学校の教育相談体制 10. 生徒との面談 11. スクールカウンセラーとの連携 12. 児童期・青年期の不適応 13. 保護者との面談 14. 学部専門機関との連携 15. レポート作成
準備学習	教科書の該当省を事前に読み不明な箇所を調べておくことに加えて，前時の復習をすることが次時に向けての準備となる．指示された課題に取り組み，期日までに提出すること．準備学習と課題それぞれ2時間程度を想定している．

学習到達目標	1. 教育相談活動の位置づけを理解する. 2. 児童期・青年期における心理的課題を理解する. 3. カウンセリングの基礎概念を理解する. 4. 教師として生徒に働きかけていくために必要な心構えを持つ.	関連項目	発達・学習論，生徒・進路指導の理論と方法
		受講要件	特になし.

履修上の注意	特になし.
レポート	授業内で詳細を指示する.

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教育相談活動を適切に位置づけることができたか. 2. 児童期・青年期における心理的課題を理解できたか. 3. カウンセリングの基礎概念を理解できたか. 4. 教師として生徒に接する心構えを持つことができたか.
	成績評価方法	授業時の課題とレポートにより評価する．内訳は課題60%，レポート40%である．
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	教職の必修科目なので，1～3年のうちに必ず履修すること.
参考文献 URL	『中学校学習指導要領』,『高等学校学習指導要領』を適宜参照する.
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新訂版　学校教育相談　基礎の基礎 嶋崎政男 学事出版 ISBN978-4-7619-2548-2	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	教師と子どもの関係づくり　学校の臨床心理学 近藤邦夫 東京大学出版会 ISBN978-4-13-013300-5
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	生徒指導提要 文部科学省 教育図書 ISBN978-4-87730-274-0	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教育方法・技術論 [02]	担当教員	高橋　優

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	後期
曜日　時限	月2
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	授業では，教育に関わる基礎理論および授業を構成する要件を概観した上で，具体的な授業方法や指導技術について学ぶ．さらに，学校と授業に大きな変化をもたらしている情報機器活用のための知識と技能(スキル)を修得する．
授業方針	前半では教育方法論や指導の技術について，後半では情報機器の利活用について授業を行う．いずれも講義だけではなく演習を取り入れ，より実践的な知識と技術の習得を目指す．
学習内容(授業スケジュール)	1. 教育方法の基礎理論 2. 授業を構成する要件 3. 多様な教育方法1(一斉・個別・グループ) 4. 多様な教育方法2(アクティブ・ラーニング) 5. 授業における指導技術1(学習指導案・板書) 6. 授業における指導技術2(発問・机間指導) 7. 授業における評価技法 8. メールによるコミュニケーション 9. 校務文書・授業プリントの作成 10. 学習評価の効率化と表計算ソフト 11. 視覚教材の作成と加工 12. 調べもの学習とウェブ検索 13. 授業における著作物の利用 14. 情報のセキュアな管理 15. まとめ及び試験
準備学習	1年次に履修した教職に関する科目の内容を復習しておくこと． 後半ではコンピュータの操作が必須となるので，1年次のコンピュータの入門科目の内容を完全に修得しておくこと． 毎回，予習・復習でそれぞれ2時間程度必要である．

学習到達目標	1. 教育方法の基礎理論を理解する． 2. 授業の構成要件と教育方法を学び，基本的な指導の技術を習得する． 3. 教育場面における情報機器の効果的活用ための知識・技術を獲得する．	関連項目	教育原理，教育制度論，発達・学習論
		受講要件	

履修上の注意	
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	上記学習到達目標3点を達成できたか．
	成績評価方法	課題60%，小テスト40%
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条，および人間社会学部規程第14条に定める．

授業評価アンケート	学期末に実施．
メッセージ	
参考文献URL	必要に応じてプリントを配布する．また，参考文献も随時紹介する．
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	三訂版　教育の方法と技術 平沢茂　編著 図書文化社 ISBN978-4-8100-8701-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教職実践演習（中・高）[01]	担当教員	小川　毅

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	後期
曜日　時限	火2
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要（目的・内容）	これまで学んだことを振り返り、改めて教師としての資質とは何かを考える。また、指導は講義だけでなく、履修者間のディスカッションや学校教育現場の見学、現職教員を招いての講話などにより、教師としての実践的な指導力を養成する。履修者は、積極的にこの演習に取り組み、自ら教師として成長していくための課題を明らかにするとともに、教育現場の諸課題に対して実践的に解決できる資質・能力を身につける。
授業方針	これまで学んできた教職課程のすべてについて総合的に理解し、教師としての知識、技能を補完する。具体的には、学校教育現場への見学や現職教員をゲストティーチャーとして招いたレクチャーを通じて、学校教育が直面しているより現実的な課題について把握する。また、履修者間で活発なディスカッションを通じて、教育現場の諸課題に対して実践的に解決できる資質、能力を養成する。
学習内容（授業スケジュール）	1. これまでの学修を振り返る 2. 教職の意義、教員に求められる資質を考える 3. 学級経営に求められるもの 4. 保護者・地域との連携 5. 生徒理解の実際（1）：青年期の心理と行動の理解 6. 生徒理解の実際（2）：教育実習を踏まえて 7. 学校現場の理解（1）：附属高校の教員を招いて 8. 学校現場の理解（2）：附属高校での授業参観 9. 学校現場の理解（3）：授業参観を終えてのディスカッション 10. 模擬授業（1）：教材提示 11. 模擬授業（2）：発問と解説 12. 模擬授業（3）：履修者による模擬授業と討論 13. 教科内容の指導力を高める 14. 教職課程を振り返る 15. まとめ
準備学習	①指定した教科書や参考書を事前に読み、専門用語の意味などを理解していること。(20時間) ②事前にこれまでの教科、教職科目および各自の教育実習での課題を再確認すること。(30時間) ③授業終了時に示す課題について、レポートを作成すること。(10時間)

学習到達目標	1. 教育に対する使命感、倫理観、規範意識が持てるようになる。 2. 生徒を理解し、規律ある学級経営ができる資質・能力が持てるようになる。 3. 自己の教育的課題を発見し、解決を図ることができる。	関連項目：関係するすべての教職科目 受講要件：教育実習を修めた者

履修上の注意	教職課程の総括としての準備をしておくこと。
レポート	「教職課程を振りかえって」

成績評価基準	達成度評価基準	1. 教師に対する使命感、倫理観、規範意識が持てるようになったか。 2. 生徒を理解し、規律ある学級経営ができる資質・能力が持てるようになったか。 3. 自己の教育的課題を発見し、解決を図ることができるようになったか。
	成績評価方法	発表内容30%、課題・レポート70%の総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	教師として働く意志を持って受講すること。
参考文献 URL	埼玉工業大学教職課程編『三訂　教育実習テキスト』
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教職実践演習（中・高）[02]	担当教員	高橋　優
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　　期　後期 曜日　時限　金2 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要（目的・内容）	これまで学んだことを振り返り、改めて教師としての資質とは何かを考える。また、指導は講義だけでなく、履修者間のディスカッションや学校教育現場の見学、現職教員を招いての講話などにより、教師としての実践的な指導力を養成する。履修者は、積極的にこの演習に取り組み、自ら教師として成長していくための課題を明らかにするとともに、教育現場の諸課題に対して実践的に解決できる資質・能力を身につける。
授業方針	これまで学んできた教職課程のすべてについて総合的に理解し、教師としての知識、技能を補完する。具体的には、学校教育現場への見学や現職教員をゲストティーチャーとして招いたレクチャーを通じて、学校教育が直面しているより現実的な課題について把握する。また、履修者間で活発なディスカッションを通じて、教育現場の諸課題に対して実践的に解決できる資質、能力を養成する。
学習内容（授業スケジュール）	1. これまでの学修を振り返る 2. 教職の意義、教員に求められる資質を考える 3. 学級経営に求められるもの 4. 保護者・地域との連携 5. 生徒理解の実際（1）：青年期の心理と行動の理解 6. 生徒理解の実際（2）：教育実習を踏まえて 7. 学校現場の理解（1）：附属高校の教員を招いて 8. 学校現場の理解（2）：附属高校での授業参観 9. 学校現場の理解（3）：授業参観を終えてのディスカッション 10. 模擬授業（1）：教材提示 11. 模擬授業（2）：発問と解説 12. 模擬授業（3）：履修者による模擬授業と討論 13. 教科内容の指導力を高める 14. 教職課程を振り返る 15. まとめ
準備学習	①指定した教科書や参考書を事前に読み、専門用語の意味などを理解していること。(20時間) ②事前にこれまでの教科、教職科目および各自の教育実習での課題を再確認すること。(30時間) ③授業終了時に示す課題について、レポートを作成すること。(10時間)

学習到達目標		
1. 教育に対する使命感、倫理観、規範意識が持てるようになる。 2. 生徒を理解し、規律ある学級経営ができる資質・能力が持てるようになる。 3. 自己の教育的課題を発見し、解決を図ることができる。	関連項目	関係するすべての教職科目
	受講要件	教育実習を修めた者

履修上の注意	教職課程の総括としての準備をしておくこと。
レポート	「教職課程を振りかえって」

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 教師に対する使命感、倫理観、規範意識が持てるようになったか。 2. 生徒を理解し、規律ある学級経営ができる資質・能力が持てるようになったか。 3. 自己の教育的課題を発見し、解決を図ることができるようになったか。
	成績評価方法	発表内容30%、課題・レポート70%の総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	教師として働く意志を持って受講すること。
参考文献 URL	埼玉工業大学教職課程編『三訂　教育実習テキスト』
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

教職論		担当教員	小川　毅
学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	火5		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	教職とはどのような職業なのかを学ぶ授業である。教師の仕事(授業、生徒・進路指導、校内校外との連携など)、教師のキャリア形成と専門的成長、社会における教師の捉えられ方や、教師に課せられた役割や使命など、さまざまな側面から講義する。特に、学校現場における様々な事例を参考にアクティブラーニングの視点を取り入れ、主体的な学習を学ぶ。
授業方針	主に講義形式で進行するが、適宜、統計資料や新聞雑誌記事、教師自身によって書かれた記録、映像資料などを提示し、受講者に考えてもらうアクティブ・ラーニングによる授業展開を設ける。講義の内容や、作業、考察したことなどを書きとめるワークシートを毎回使用し、適宜提出してもらう。最終的に、講義全体を踏まえたレポートを課す(1回)。
学習内容(授業スケジュール)	講義は、受講者の理解を踏まえながら、以下のように進行する予定である。 1.　教職とはどんな仕事か 2.　教師の仕事(1):授業をつくる(学習指導要領と授業づくり) 3.　教師の仕事(2):子どもを育む(学級経営・生徒指導・生活指導) 4.　教師の仕事(3):子どもを育む(進路指導・キャリア教育・安全教育) 5.　教師の仕事(4):保護者・地域との連携(保護者、地域、ほかの学校や組織との関わり) 6.　教師として生きる(1):教師になる(教員養成、教員の資格、採用) 7.　教師として生きる(2):教師に求められる資質能力(研修、現職教育) 8.　教師として生きる(3):教員の職務と法律関係 9.　教師として生きる(4):教員の地位と身分保障、待遇と労働条件 10.　教師として生きる(5):学校の管理・運営 11. 時代の中の教師(1):「先生」の登場と形成(明治・大正・昭和初期) 12. 時代の中の教師(2):教育専門家としての教師(戦後) 13. 時代の中の教師(3):学校教育の諸課題と教師 14. 時代の中の教師(4):社会の変化と学校・教師 15. まとめ
準備学習	①指定した教科書や参考書を事前に読み、専門用語の意味などを理解していること。(20時間) ②授業終了時に示す課題について、適宜レポートを作成すること。(30時間) ③授業の最初に前回の授業内容に係る小テストを適宜実施するので、復讐をしておくこと(10時間)
学習到達目標	(1)教師の仕事の性質について理解し、記述できる。 (2)教師の成長の道筋とその機会について理解し、記述できる。 (3)教師像の歴史的な形成について理解し、記述できる。 (4)自分のこれまで抱いてきた教師像について相対化し、見直すことができる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	講義内容は相互に関係しているので、遅刻・欠席はせず、欠席回のワークシートも事後に提出すること。
レポート	講義で使用するワークシートの提出を適宜求める。最終的に、講義全体を踏まえたレポートを課す(1回)。
成績評価基準 達成度評価基準	「学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
成績評価方法	小テスト20%、課題60%、レポート20%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に準ずる。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	ワークシートを含む配布物が多いので、それらをまとめて綴じられるA4(A3)サイズの紙ファイル等を準備しておくとよい。
参考文献 URL	授業中に資料を適宜配布し、参考文献等を紹介する。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	新しい時代の教職入門 秋田喜代美・佐藤学 有斐閣アルマ	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工業科教育法I	担当教員	當間　喜久雄

学部・学科　機械工学科,情報システム学科
学　　期　前期
曜日　時限　金4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	工業高等学校の工業科教員を目指す教科教育法である。工業科教員は、教師としての一般的な教授能力とともに専門分野における技術・技能を指導する能力が求められる。そのため本講では、教育法規、学習指導要領、教育課程の編成の学習とともに、ものづくり社会の人材育成の一翼を担う教員としての資質・能力を養成するものである。
授業方針	工業教育の意義や目的を明らかにし、実際の工業高校における教育内容およびその課題を学習する。工業教育の変遷や現在の課題及び将来展望について、具体的な事例を挙げ工業教育の本質を探る。具体的に教育課程を編成し、特色ある工業教育をシミュレーションし、実践的な工業教育を理解する。発表の機会や集団討議を取り入れ、主体的に学習できる環境を提供し、教員志望の意識を高める。また、講義の合間に小論文などの演習を行い、自分の考えを論理的に記述できることを目標とする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　工業科教育法 第 2講　工業技術教育の歴史 第 3講　諸外国の教育体系 第 4講　諸外国の工業技術教育 第 5講　科学と技術・技能 第 6講　工業高校の社会的役割 第 7講　工業高校の現状と課題、グループ討議 第 8講　工業教育に関わる法令Ⅰ 第 9講　工業教育に関わる法令Ⅱ 第10講　学習指導要領(工業編)の変遷 第11講　学習指導要領(工業編)「総説」教科の目標 第12講　教育課程の編成 第13講　情報教育 第14講　演習・討論 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①次回の講義内容に関連する参考文献等を読み、専門用語の意味などを理解していること。 ②授業終了時に示す課題について、レポートを作成すること。 ③授業の最初に前回授業内容に係る小テスト等を実施するので復習しておくこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	①教育の意義、目的を理解する。 ②工業教育の目標と役割を理解する。 ③教育に関する法体系を理解する。 ④学習指導要領を理解する。 ⑤ものづくり教育、科学と技術の関連を理解する。 ⑥教育課程編成の手順を習得する。 ⑦学校と社会との連携を理解する。 ⑧諸外国の教育とわが国の教育の違いを理解する。	関連項目	工業科教育法II
		受講要件	工業高校の教師を志望し、教育実習を受講しようとする者。

履修上の注意	高等学校学習指導要領(総則編・工業解説編)が適宜必要となる。
レポート	各演習のレポートは、提出期限ごとに提出する。

成績評価基準	達成度評価基準	①教育および学校教育について理解しているか。 ②社会の変化と工業教育の目標を理解しているか。 ③工業高校現場の目指す教育を理解しているか。 ④学習指導要領の内容を正しく理解しているか。 ⑤適切な教育課程の編成ができているか。 ⑥教育改革の方向性について正しく理解しているか。 ⑦演習主題に対応した文章に構成されているか。
	成績評価方法	授業後の小課題、課題40%、期末試験60%で総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	工業高校の教師を目指す学生の受講を歓迎したい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	工業科教育法の研究 中村豊久、島田和典、豊田善敬、棟方克夫共著 実教出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	高等学校学習指導要領(総則編・解説編工業) 文部科学省 文部科学省
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	工業科教育法の理論と実際 石坂政俊、長田利彦、巽公一、田中正一共著 東海大学出版	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

工業科教育法II	担当教員	當間　喜久雄
学部・学科　機械工学科,情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　金4 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	工業高等学校の工業科教員を目指す教科教育法である。工業科の教員は、常に進化する技術・技能を学び、自身の専門力を高めることが求められる。そのため学習指導における思考力、判断力、表現力を育成する指導方法を学ぶことは重要である。また、学校現場における学力向上実践、特色あるものづくり教育などを紹介し、ものづくり社会の人材育成の一翼を担う教員としての資質・能力を養成するものである。
授業方針	学校組織、教師の役割、学習、評価、生徒指導、進路指導などの学校運営を紹介し、工業高校での学力向上をどのように図るのかを考究する。常に学校現場の状況、課題を示し、工業教育の基礎基本、ものづくり教育等に言及する。各自、学習指導案を作成し、模擬授業を体験することや発表、コミュニケーションなどをとおして教員志望の意識を高める。講義の合間に小論文などの演習を行い、自分の考えを論理的に記述できることを目標とする。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　学習指導と工業教育 第 2講　工業科目の授業設計、学習指導案の作成 第 3講　工業実技科目の学習指導案の作成 第 4講　教育評価 第 5講　学習指導案1 第 6講　学習指導案2 第 7講　模擬授業1 第 8講　模擬授業2 第 9講　授業方法の振り返り、授業技術(板書・発問・ノート指導) 第10講　安全衛生管理 第11講　学校評価の意義 第12講　社会に開かれた工業高校 第13講　チーム学校、組織的な対応 第14講　これからの工業教育の視点、展望 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①指定した教科書や参考書を事前に読み、専門用語の意味などを理解していること。(20時間) ②授業終了時に示す課題について、レポートを作成すること。(30時間) ③授業の最初に前回授業内容と係る小テスト等を実施するので復習しておくこと。(10時間)

学習到達目標	①学校現場における求められる工業教育を理解する。 ②教師の役割は多面的であることを理解する。 ③評価の目的、基準、生徒への影響を理解する。 ④わかる授業の展開と学習意欲の喚起の方策を習得する。 ⑤創造性の育成に関する具体的な手法を習得する。 ⑥進路指導、生徒指導の実際について理解する。 ⑦教職員の服務、研修、学校運営について理解する。 ⑧求められる教師像、安全指導について理解する。	関連項目	工業科教育法I
		受講要件	工業高校の教師を志望し、教育実習を受講しようとする者。

履修上の注意	高等学校学習指導要領(総則編・工業解説編)が適宜必要となる。
レポート	各演習のレポートは、提出期限ごとに提出する。

成績評価基準	達成度評価基準	①学校に求められている教育内容を理解しているか。 ②教師の多面的な役割を理解できているか。 ③評価の基準や生徒への影響を正しく理解しているか。 ④創造性の育成で重要なことを理解しているか。 ⑤教科・科目以外の指導の大切さを理解しているか。 ⑥服務の基準、研修等の法的根拠を理解しているか。 ⑦各界が求める人材、安全指導について理解しているか。
	成績評価方法	授業後の小課題、課題40%、試験60%で総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	工業高校の教師を目指す学生の受講を歓迎したい。
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	工業科教育法の研究 中村豊久、島田和典、豊田善敬、棟方克夫共著 実教出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	高等学校学習指導要領(総則編・解説編工業) 文部科学省 文部科学省
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	工業科教育法の理論と実際 石坂政俊、長田利彦、巽公一、田中正一 東海大学出版	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報科教育法I	担当教員	関口　久美子

学部・学科　情報システム学科,情報社会学科
学　　期　前期
曜日　時限　月５
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	高等学校における教科「情報」を指導するために必要とされる知識・技能を修得することを目標とする。ここでは，特に共通教科「情報」に焦点を置き，その教育目標や内容を理解するとともに、基礎的な学習指導理論を理解し、具体的な授業場面を想定した授業設計を行うことができるようにする。
授業方針	教科「情報」の全体、および共通必履修科目「情報Ⅰ」、選択科目「情報Ⅱ」の各科目の教育目標や内容を明らかにする。また、指導計画の作成，教材研究，模擬授業の実施，評価等の実践的な演習をとおしてその指導方法を学んでいく。さらに情報機器及び教材などの「教育の情報化」を意識した効果的な指導方法を学ぶ。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　教科「情報」と情報教育のねらい 第 2講　情報教育の現状 第 3講　共通教科「情報」の内容と目標(学習指導要領使用) 第 4講　年間の指導計画 第 5講　教育の方法及び技術(教育の情報化) 第 6講「情報Ⅰ」における指導方法 第 7講　教材研究 第 8講　指導案の作成 第 9講　模擬授業と評価1(情報社会と問題解決) 第10講　模擬授業と評価2(ディジタル情報と情報の活用) 第11講　模擬授業と評価3(ネットワークとセキュリティ) 第12講　「情報Ⅱ」における指導方法 第13講　教材研究・指導案の作成 第14講　模擬授業と評価4(情報の解析と活用) 第15講　まとめ及び試験
準備学習	(1) 指定した学習指導要領(情報)の該当部分を事前に読み、各科目の学習目標や学習内容を理解しておくこと。(15時間) (2) 模擬授業を実施するにあたって，授業計画書の作成や教材準備，リハーサルなど十分な準備を行うこと。(20時間) (3) 授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(25時間)
学習到達目標	(1)「情報教育」，教科「情報」の成立の背景から，その意義と役割を理解できる。 (2) 共通教科「情報」の教育の内容と目標を説明できる。 (3) 共通教科「情報」の授業計画書を作成し，それに沿った模擬授業を実施できる。
関連項目	情報科教育法Ⅱ，コンピュータ実習，情報システム概論Ⅰ
受講要件	コンピュータリテラシーの知識や技術を習得済みであること。
履修上の注意	
レポート	適時実施する。
成績評価基準 達成度評価基準	(1)「情報教育」，教科「情報」の意義と役割を説明できるか。 (2) 共通教科「情報」の教育の内容と目標を説明できるか。 (3) 授業計画書を作成し，それに沿って模擬授業を行えるか。 (4) 模擬授業に対し，自他の評価ができるか。
成績評価方法	模擬授業50%，学習指導案の作成30%，課題20%により，総合的に評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「高等学校学習指導要領解説　情報編」 文部科学省 開隆堂出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	その他：高校で使用した「情報」の教科書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

情報科教育法II	担当教員	関口　久美子

学部・学科　情報システム学科,情報社会学科
学　　期　後期
曜日　時限　月５
選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	高等学校における教科「情報」を指導するために必要とされる知識・技能を修得することを目標とする。ここでは，専門教科「情報」に焦点を置き，多岐にわたる専門科目それぞれの教育目標や内容を理解するとともに、科目に応じた指導方法を理解し、具体的な授業場面を想定した授業設計を行うことができるようにする。また、プログラミングについても同様に教育目標を理解するとともに授業設計を行うことができるようにする。
授業方針	多数の科目からなる専門教科「情報」について，それぞれの学習内容と教育目標を明らかにするとともに，各科目の特性に応じた指導方法を実践的な演習をとおして学んでいく。プログラミング教育については共通教科と専門教科における教育目標の違いを理解し、それぞれに適切な指導方法を学ぶ。さらに急速に変化する情報社会に対応した教育が行えるよう、新たな情報技術の調査研究を行う。
学習内容(授業スケジュール)	第 1講　専門教科「情報」の内容と目標(学習指導要領使用) 第 2講　専門教科「情報」の指導方法1(データの分析・活用・表現) 第 3講　教材研究と指導案の作成1(データの分析・活用・表現) 第 4講　模擬授業と評価1(データの分析・活用・表現) 第 5講　専門教科「情報」の指導方法2(システムの設計とコンテンツの制作) 第 6講　教材研究と指導案の作成2(システムの設計とコンテンツの制作) 第 7講　模擬授業と評価2(システムの設計とコンテンツの制作) 第 8講　プログラミングの指導方法 第 9模　教材研究と指導案の作成3(アルゴリズムと問題解決) 第10講　模擬授業と評価3(アルゴリズムと問題解決) 第11講　教材研究と指導案の作成4(プログラミング) 第12講　模擬授業と評価5(プログラミング) 第13講　新たな情報技術 第14講　これからの情報化社会と情報教育 第15講　まとめ及び試験
準備学習	(1) 指定した学習指導要領(情報)の該当部分を事前に読み、各科目の学習目標や学習内容を理解しておくこと。(15時間) (2) 模擬授業を実施するにあたって，授業計画書の作成や教材準備，リハーサルなど十分な準備を行うこと。(20時間) (3) 授業終了時に示す課題についてレポートを作成すること。(25時間)

学習到達目標		
(1)「情報教育」，教科「情報」の成立の背景から，その意義と役割を理解できる。 (2) 専門教科「情報」の教育の内容と目標を説明できる。 (3) 専門教科「情報」の授業計画書を作成し，それに沿った模擬授業を実施できる。	関連項目	情報科教育法1，コンピュータ実習，情報システム概論Ｉ
	受講要件	コンピュータリテラシの知識や技術を習得済みであること。

履修上の注意	
レポート	適時実施する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	(1)「情報教育」、教科「情報」の意義と役割を説明できるか。 (2) 専門教科「情報」の教育の内容と目標を説明できるか。 (3) 授業計画書を作成し、それに沿って模擬授業を行えるか。 (4) 模擬授業に対し、自他の評価ができるか。
	成績評価方法	模擬授業50%，学習指導案の作成30%，課題20%により，総合的に評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に1回実施する。
メッセージ	
参考文献 URL	
JABEE	
e-Mail	gucci@sit.ac.jp
その他	研究室　22号館　2227室相談時間　火曜　12:35～13:20

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教科書「高等学校学習指導要領解説　情報編」 文部科学省 開隆堂出版	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	その他：高校で使用した「情報」の教科書
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

数学科教育法I	担当教員	吉田　光利
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水5 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	数学教育の目標、内容を学ぶとともに、授業づくりの基本や指導法を習得し、主に高等学校数学科教員普通免許状(数学)の取得を目指す。
授業方針	1　数学教育に関する基礎知識・教材・指導法などを講義する。 2　知識の定着を図るため、適宜小テストなどを行う。 3　指導案作成・模擬授業・発表・討議などを通して、教員としての素養と豊かな人間性を育む。 4　指導力の向上を目指して、適宜問題解法演習を行う。 なお、最新の学習指導要領にもとづき授業を実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　教員免許制度と数学科教育法Ｉの概要 第2回　学習指導要領と中学校数学・高等学校数学の概要 第3回　授業づくりの基本(授業構成・授業技術・情報機器活用など) 第4回　年間指導計画の作成(構成・内容・留意点など) 第5回　学習指導案作成の基本(構成・内容・留意点など) 第6回　代数領域の指導法1(数と計算・数の分類など) 第7回　代数領域の指導法2(因数・約数・倍数・整数の性質など) 第8回　代数領域の指導法3(方程式・不等式など) 第9回　幾何領域の指導法1(平面図形の性質・三平方の定理など) 第10回　幾何領域の指導法2(合同・相似・三角比など) 第11回　幾何領域の指導法3(空間図形の性質・ベクトルなど) 第12回　模擬授業1(代数領域) 第13回　模擬授業2(幾何領域) 第14回　模擬授業総括と相互評価 第15回　まとめ及び試験
準備学習	1　教科書、参考図書、配布資料で該当部分を事前に学習し、学習目標や学習内容を理解しておくこと。(15時間) 2　課題提出及び小テストに向けての学習に十分取り組むこと。(20時間) 3　模擬授業の実施に向けて学習指導案の作成、教材準備及び事前練習を十分に行うこと。(10時間) 4　講義で出題される演習問題の解法に取り組むこと。(15時間)
学習到達目標	1　数学教育の目標と内容を理解し、指導法を習得する。 2　授業計画を立て、学習指導案を作成できる技量を習得する。 3　教材を工夫し、学習指導案に沿った授業を展開できる指導技術を身につける。 4　演習問題に対する解法力を身につける。
関連項目	数学科教育法Ⅱ・教職論・教育原理・教育制度論
受講要件	特になし。
履修上の注意	1　高等学校学習指導要領解説(数学編・理数編)及び中学校学習指導要領解説(数学編)を準備すること。2　発表・討議等に積極的に参加すること。
レポート	学習指導案の他、必要に応じて適宜レポートを課す。
成績評価基準 達成度評価基準	1　数学教育の目標・内容等を説明できるか。 2　指導内容の要点を把握し、適切な指導計画と学習指導案を作成できるか。 3　教材を工夫し、学習指導案に沿った模擬授業を展開できるか。 4　問題解法演習に取り組み、模範となる解答作成ができるか。
成績評価方法	課題10%・発表20%・小テスト10%・期末試験60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	数学教育に対する強い関心と、教職を目指すという志をもって講義に臨んでほしい。
参考文献 URL	教科書 『高等学校学習指導要領解説　数学編・理数編』(文部科学省)及び『中学校学習指導要領解説　数学編』(文部科学省)副教材　高等学校数学科用教科書・中学校数学科用教科書
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	数学教育実践入門 黒田恭史　編著 共立出版(株)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	数学科教育の研究 松山善男・佐藤宣明　共著 学術図書出版社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

数学科教育法II	担当教員	吉田　光利
学部・学科　情報システム学科 学　期　後期 曜日　時限　水5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	数学科教育法Ⅰに引き続き、数学教育の内容や指導法の知識を深めるとともに、数学史など数学全般に関する幅広い知識・能力を習得して、主に高等学校教員普通免許状(数学)の取得を目指す。
授業方針	1　数学教育に関する基礎知識・教材・指導法など幅広く講義する。 2　知識の定着を図るため、適宜小テストなどを行う。 3　指導案作成・模擬授業・発表・討議などを通して、教員としての素養と豊かな人間性を育む。 4　指導力の向上を目指して、適宜問題解法演習を行う。 なお、最新の学習指導要領にもとづき授業を実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　ガイダンス・数学科教育法Ⅱの概要 第2回　数学史Ⅰ(古代・中世の数学) 第3回　数学史Ⅱ(近代・現代の数学) 第4回　授業づくりの工夫(アクティブラーニング・情報機器活用など) 第5回　数学科における評価の基本(4つの評価の観点など) 第6回　解析領域の指導法1(比例・反比例・1次関数・2次関数など) 第7回　解析領域の指導法2(三角関数・指数関数・対数関数など) 第8回　解析領域の指導法3(微分法・積分法など) 第9回　確率統計領域の指導法1(確率の求め方・条件付き確率など) 第10回　確率統計領域の指導法2(代表値・標準偏差など) 第11回　学習指導案の作成(模擬授業に向けて) 第12回　模擬授業1(解析領域) 第13回　模擬授業2(確率統計領域) 第14回　模擬授業総括と相互評価 第15回　まとめ及び試験
準備学習	1　教科書、参考図書、配布資料で該当部分を事前に学習し、学習目標や学習内容を理解しておくこと。(15時間) 2　課題提出及び小テストに向けての学習に十分取り組むこと。(20時間) 3　模擬授業の実施に向けて学習指導案の作成、教材準備及び事前練習を十分に行うこと。(10時間) 4　講義で出題される演習問題の解法に取り組むこと。(15時間)
学習到達目標	1　数学教育の内容とその扱いについての理解を深める。 2　適切な学習指導案の作成と、その学習指導案に沿った授業を展開できる指導技術を身につける。 3　学んだ内容やお互いの模擬授業に対して、自分の意見を的確に発表できる能力を習得する。 4　数学に対する能力・感覚を磨くとともに、幅広い知識と教員としての望ましい態度・姿勢を身につける。
関連項目	数学科教育法Ⅰ・教職論・教育原理・教育制度論
受講要件	特になし。
履修上の注意	1　高等学校学習指導要領解説(数学編・理数編)及び中学校学習指導要領(数学編)を準備すること。2　発表・討議等に積極的に参加すること。
レポート	学習指導案の他、必要に応じて適宜レポートを課す。
成績評価基準 達成度評価基準	1　高等学校における数学教育の目標・内容等を的確に説明できるか。 2　指導内容の要点を踏まえた適切な学習指導案を作成し、その学習指導案に沿った模擬授業を展開できるか。 4　学んだ内容やお互いの模擬授業などについて、自分の意見を簡潔に発表できるか。 5　実力養成に取り組むとともに、数学に関連する幅広い知識を身につけたか。
成績評価方法	課題10%・発表20%・小テスト10%・期末試験60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	数学教育に対する強い関心と、教職を目指すという志をもって講義に臨んでほしい。
参考文献 URL	教科書 『高等学校学習指導要領解説　数学編・理数編』(文部科学省)及び『中学校学習指導要領解説　数学編』(文部科学省)副教材　高等学校数学科用教科書及び中学校数学科用教科書
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	数学教育実践入門 黒田恭史　編著 共立出版(株)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	数学科教育の研究 松山善男・佐藤宣明　共著 学術図書出版社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

数学科教育法III	担当教員	吉田　光利
学部・学科　情報システム学科 学　　期　前期 曜日　時限　水4 選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	数学教育の目標、内容及び小中高との系統性を学ぶとともに、授業実践における指導法や指導技術を習得し、中学校教員普通免許状(数学)取得を目指す。
授業方針	1　数学教育に関する基礎知識・教材・指導法などを講義する。 2　知識の定着を図るため、適宜小テストなどを行う。 3　指導案作成・模擬授業・発表・討議などを通して、教員としての素養と豊かな人間性を育む。 4　指導力の向上を目指して、適宜問題解法演習を行う。 なお、最新の学習指導要領にもとづき授業を実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　教員免許制度と数学科教育法Ⅲの概要 第2回　学習指導要領と中学校数学(基本的な考え方・小中高の系統性) 第3回　授業実践での工夫(授業構成・授業技術・情報機器活用など) 第4回　年間指導計画の作成 第5回　教材研究と学習指導案の作成 第6回　「A　数と式」に関する教材研究と指導法(正負の数・文字式・1元1次方程式) 第7回　「A　数と式」に関する教材研究と指導法(文字式の四則演算・連立2元1次方程式) 第8回　「A　数と式」に関する教材研究と指導法(平方根・式の展開と因数分解・2次方程式) 第9回　「B　図形」に関する教材研究と指導法(平面図形・空間図形) 第10回　「B　図形」に関する教材研究と指導法(平面図形の性質・図形の合同) 第11回　「B　図形」に関する教材研究と指導法(図形の相似・円周角と中心角・三平方の定理) 第12回　模擬授業(「A　数と式」) 第13回　模擬授業(「B　図形」) 第14回　模擬授業の総括と相互評価 第15回　まとめ及び試験
準備学習	1　教科書、参考図書、配付資料で該当部分を事前に学習し、学習目標や学習内容を理解しておくこと。(15時間) 2　課題提出及び小テストに向けての学習に十分取り組むこと。(20時間) 3　模擬授業の実施に向けて学習指導案の作成、教材準備及び事前練習を十分に行うこと。(10時間) 4　講義で出題される実力養成問題の解法に取り組むこと。(15時間)
学習到達目標	1　中学校における数学教育の目標と内容を理解し、指導法を習得する。 2　授業計画を立て、学習指導案を作成できる技量を習得する。 3　教材を工夫し、学習指導案に沿った授業を展開できる指導技術を身につける。 4　演習問題に対する解法力を身につける。
関連項目	数学科教育法Ⅳ・教職論・教育原理・教育制度論
受講要件	特になし。
履修上の注意	1　中学校学習指導要領解説(数学編)を準備すること。2　発表・討議・実習等に積極的に参加すること。
レポート	学習指導案の他、必要に応じて適宜レポートを課す。
成績評価基準 達成度評価基準	1　中学校における数学教育の目標・内容等を説明できるか。 2　指導内容の要点を把握し、適切な学習指導案を作成できるか。 3　教材を工夫し、学習指導案に沿った模擬授業を展開できるか。 4　問題解法演習に取り組み、模範となる解答作成ができるか。
成績評価方法	課題10%・発表20%・小テスト10%・期末試験60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	数学教育に対する強い関心と、教職を目指すという志をもって講義に臨んでほしい。
参考文献 URL	教科書 『中学校学習指導要領解説　数学編』(平成29年7月　文部科学省)副教材　中学校数学科用教科書
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	数学教育実践入門 黒田恭史　編著 共立出版(株)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	数学科教育の研究 松山善男・佐藤宣明　共著 学術図書出版社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

数学科教育法Ⅳ	担当教員	吉田　光利

学部・学科　情報システム学科
学　　期　後期
曜日　時限　水4
選択必修区分　◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	数学科教育法Ⅲに引き続き、数学教育の内容や指導法等の知識を深めるとともに、数学教育の現状と課題など、数学教育を取り巻く幅広い知識・能力を習得して、中学校教員普通免許状(数学)の取得を目指す。
授業方針	1　数学教育に関する基礎知識・教材・指導法など幅広く講義する。 2　知識の定着を図るため、適宜小テストなどを行う。 3　指導案作成・模擬授業・発表・討議などを通して、教員としての素養と豊かな人間性を育む。 4　指導力向上を目指して、適宜問題解法演習を行う。 なお、最新の学習指導要領にもとづき授業を実施する。
学習内容(授業スケジュール)	第1回　ガイダンス・数学科教育法Ⅳの概要 第2回　数学教育史及び世界の数学教育 第3回　数学教育の現状と課題 第4回　数学教育における評価と授業技術の向上(協調学習・情報機器活用など) 第5回　「C　関数」の教材研究と指導法(比例・反比例) 第6回　「C　関数」の教材研究と指導法(1次関数) 第7回　「C　関数」の教材研究と指導法(2次関数・課題学習) 第8回　「D　データの活用」の教材研究と指導法(ヒストグラム・箱ひげ図) 第9回　「D　データの活用」の教材研究と指導法(確率・標本調査・課題学習) 第10回　学習指導案の作成(模擬授業に向けて) 第11回　模擬授業(「C　関数」) 第12回　模擬授業(「D　データの活用」) 第13回　模擬授業の総括と相互評価 第14回　数学科教育法の総括 第15回　まとめ及び試験
準備学習	1　教科書、参考図書、配布資料で該当部分を事前に学習し、学習目標や学習内容を理解しておくこと。(15時間) 2　課題提出及び小テストに向けての学習に十分取り組むこと。(20時間) 3　模擬授業の実施に向けて学習指導案の作成、教材準備及び事前練習を十分に行うこと。(10時間) 4　講義で出題される演習問題の解法に取り組むこと。(15時間)
学習到達目標	1　中学校における数学教育の目標と内容を理解し、指導法を習得する。 2　適切な学習指導案作成と、その学習指導案に沿った授業を展開できる指導技術を身につける。 3　学んだ内容やお互いの模擬授業に対して、自分の意見を的確に発表できる能力を習得する。 4　数学に対する能力・感覚を磨くとともに、幅広い知識と教員としての望ましい態度・姿勢を身につける。
関連項目	数学科教育法Ⅲ・教職論・教育原理・教育制度論
受講要件	特になし。
履修上の注意	1　中学校学習指導要領解説(数学編)を準備すること。2　発表・討議等に積極的に参加すること。
レポート	学習指導案の他、必要に応じて適宜レポートを課す。
成績評価基準 達成度評価基準	1　中学校における数学教育の目標・内容等を説明できるか。 2　指導内容の要点を踏まえた適切な学習指導案を作成し、その学習指導案に沿った模擬授業を展開できるか。 3　学んだ内容やお互いの模擬授業などについて、自分の意見を簡潔に発表できるか。 4　実力養成に取り組むとともに、数学に関する幅広い知識を身につけたか。
成績評価方法	課題10%・発表20%・小テスト10%・期末試験60%
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	数学教育に対する強い関心と、教職を目指すという志をもって講義に臨んでほしい。
参考文献 URL	教科書 『中学校学習指導要領解説　数学編』(平成29年7月　文部科学省)副教材　中学校数学科用教科書
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	数学教育実践入門 黒田恭史　編著 共立出版(株)	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	数学科教育の研究 松山善男・佐藤宣明　共著 学術図書出版社
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

生徒・進路指導の理論と方法 [01]	担当教員	小川　隆二

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	前期
曜日　時限	月2
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	本授業は学校教育における生徒指導・進路指導の理論と指導方法を理解し、子どもたちにかかわる生徒指導上の現状と背景を理解する。そして、いじめ・不登校・規範意識の低下など子ども・学校・家庭をめぐる問題に対し、学校として教師としていかなる対応が的確であるかを探求する。生徒指導や進路指導(キャリア教育)について理解が深められるよう、時事的な話題・データを紹介しながら今日的な課題と実践的指導方法を考察していく。
授業方針	①講義形式を基本としつつ、グループ討議等を取り入れ受講者が主体的に授業に参加し双方向対話型による授業を行う。 ②講義の内容や考察したことについて自分の言葉で的確かつ簡潔にわかりやすく表現する場面を多く取り入れる。
学習内容(授業スケジュール)	1　生徒指導・進路指導における基本的概念　オリエンテーション 2　生徒指導・進路指導の理論と変遷 3　生徒指導の基礎理論、教育相談の歴史と理念 4　直面する課題(1)いじめ問題の予防と対応 5　直面する課題(2)不登校問題の予防と対応 6　直面する課題(3)規範意識の低下　非行問題行動 7　問題の背景(1)子どもの貧困、家庭や地域の教育力低下 8　問題の背景(2)人権教育・特別支援教育と生徒指導 9　問題の背景(3)思春期・青年期のこころの問題 10　進路指導(キャリア教育)の理論・方法・課題(1)進路指導の実態と課題 11　進路指導(キャリア教育)の理論・方法・課題(2)進路指導の組織と運営 12　生徒指導と教育課程　教科指導ー道徳・特別活動 13　取り組みの実際(1)学校の指導体制と子どもの居場所としての学級づくり・授業づくり 14　取り組みの実際(2)学校・保護者・地域をつなぐ学校づくり 15　まとめ及び試験
準備学習	①日頃から子ども・教師・学校についてのメディア報道に関心を持ち、生徒指導・進路指導における課題を認識して授業にのぞむ。 ②授業で配布する資料等を事前に確認し、自分の考えをもち用語等を理解しておく。 ③生徒指導や進路指導に係る自己の経験や体験を踏まえ考察する姿勢を常にもつ。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	①子どもを取り巻く問題とその背景を知り、予防と対応について理解する。 ②生徒指導・進路指導において学校や教師が果たすべき役割について理解する。 ③生徒指導・進路指導の基本的な知識を身につけ、学校現場の様々な場面で教員に求められる能力と態度を養う。
関連項目	道徳教育、発達心理学、学校カウンセリング
受講要件	教育に強い関心があり生徒指導・進路指導面から子ども理解を追求しようとする意志が必要である。
履修上の注意	各回の講義内容は相互に関係が深いので、目標をもって主体的に参加すること。
レポート	使用するワークシートの提出を適宜求める。キャリア諸理論についてレポートを課す。
成績評価基準 達成度評価基準	「学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
成績評価方法	平常点(学習への取組・ワークシートの評価・レポート)50%と試験50%により評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に準ずる。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	学校教育に関する強い意欲や関心を持って授業に出席してください。
参考文献 URL	「生徒指導リーフ」シリーズ　「キャリア教育」資料集　研究・報告書・手引編 国立教育政策研究所 生徒指導・進路指導研究センター http://www.nier.go.jp/
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	生徒指導提要 文部科学省 教育図書	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	学習指導要領解説「特別活動編」 文部科学省 ぎょうせい
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	生徒指導・教育相談・進路指導 千崎武・野々村新・渡辺三枝子・菊池武剋 田研出版	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

道徳教育の理論と方法	担当教員	平田　文子

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	後期
曜日　時限	月3
選択必修区分	◎(必修),__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	中学校・高等学校の教員免許状取得を目指す学生を対象として道徳教育の理論と実践方法について学ぶ教科である。道徳理論の思想的背景や、社会的・経済的背景との関係などを講義に盛り込む。学習指導要領の道徳教育の内容を理解し、道徳の学習指導案を作成し、模擬授業を実施する。受講者各々には、「道徳」に関する自分なりの考えを持たせ、生徒達が自身の道徳観を理解できる授業案を考えられることが本講義の目的である。
授業方針	道徳教育に関する基本的な知識を身に着け、実践方法を学ぶ。日本の道徳教育の歴史を踏まえ、現在求められている道徳教育の実践方法を学ぶ。学習指導案の作成、教材や指導方法の工夫など、学校現場での実践を想定した授業案を作成してもらう。受講生が「道徳」に関する自分なりの考えを持ち、主体的に道徳教育について考えることが出来るよう、模擬授業や指導案の提出を交えて講義を進める。
学習内容(授業スケジュール)	① 本講義の目的、概要。 ② 関連法規、学習指導要領における道徳教育の位置づけ ③ 日本の道徳教育の歴史的経緯 ④ 道徳性の発達理論(ピアジェ、エリクソン、コールバーグ) ⑤ 経済的背景と倫理観(ネオ・リベラリズムにおける質的倫理と量的倫理) ⑥ エミール・デュルケームの道徳理論 ⑦ 宗教と道徳 ⑧ 価値観と態度(価値観と倫理的態度) ⑨ 学校現場が抱える諸問題と道徳教育(いじめ、不登校、学級崩壊など) ⑩ 道徳の授業の実践方法 (1) 学習指導案の研究 ⑪ 道徳の授業の実践方法 (2) 学習指導案の作成と教材開発 ⑫ 道徳の授業の実践方法 (3) 模擬授業、振り返り、指導案の提出 ⑬ 各教科と道徳教育(教科横断的道徳教育、道徳の評価方法) ⑭ これからの道徳教育 ⑮ まとめ及び試験
準備学習	① 授業で提示された参考文献や資料を使って学習指導案を作成すること。(30時間) ② 現代社会における諸問題について、メディアを通じて意識的に情報収集すること。(10時間) ③ 試験を実施するので授業内容を復習しておくこと。(20時間)
学習到達目標	中学校学習指導要領の特別の教科「道徳」の内容を理解する。道徳教育に関する基本的な知識を身に着け、実践方法を学ぶ。日本の道徳教育の歴史を踏まえ、現在求められている道徳教育の実践方法を学ぶ。「道徳」に関する自分なりの観念を持てるようにする。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	
レポート	
成績評価基準	達成度評価基準	・教員を目指す大学生として、道徳教育に関する的確な知見を有しているか。(試験による評価) ・現代社会が抱えている諸問題に関心を持ち、幅広い視野をもって生徒を指導しようとする意欲を有しているか。(講義後のコメントシート、学習指導案の内容の評価) ・学習指導案の作成、模擬授業を意欲的に行えたか。(学習指導案の提出。模擬授業の評価に関しては振り返り、感想文、他の受講生からの評価を反映する) ・自身が道徳を教える立場として相応しい学習態度であるか。
成績評価方法	講義後のコメントシート(20%)、学習指導案と模擬授業(30%)、期末テスト(50%)
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	なぜ今、道徳教育が取り上げられ、その重要性が叫ばれているのか？一緒に考えましょう。その上で自分なりの意見を持ってほしい。
参考文献 URL	文部科学省『中学校学習指導要領解説　特別の教科　道徳編』。その他必要と思われる文献や資料を授業で紹介する。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

特別活動及び総合的な学習の時間の指導法 [02]	担当教員	小池　幸

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	後期
曜日　時限	火5
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	小・中・高等学校の教育課程に位置付く特別活動は「為すことによって学ぶ」ことを指導原理に置き、集団活動・自主的活動・実践的活動を特質としている。これまでの小・中・高等学校の生活の中で、特別活動が担う一例として、学級会(学級での話し合い)、職場体験・職業体験、児童会生徒会活動、クラブ活動(小学校のみ)、文化祭・修学旅行・卒業式など様々な活動に他者と協力・協働しながら取り組み、個々の力を高め、望ましい集団活動の重要性を獲得し今日に至っている。 本授業では、「生きる力」育成のため、新学習指導要領で示された小・中・高等学校を通じて特別活動が育成する資質・能力について、①「人間関係形成」②「社会参画」③「自己実現」の三つの視点を具体化し、また、キャリア教育・主権者教育の推進、特別活動と密接な関係にある総合的な学習(探究)の時間とも関連付け、特別活動の理論と展開方法を明らかにしていく。このために、学級活動・ホームルーム活動、児童会生徒会活動、クラブ活動並びに学校行事における指導の実際をよりリアルに意識化・可視化することにより、教師としての「児童生徒一人一人を生かす集団活動の構築・展開能力」を身に付ける。
授業方針	本授業は、特別活動・総合的な学習の時間の理論とそれに基づいた学校現場における教師としての教育活動の指導力・実践力を、学習指導要領にそって身に付けるためのものである。授業展開のベースとして、これまでの小・中・高等学校における学生一人一人の特別活動・総合的な学習の時間に係る体験とその時の教師の係わり方におき、このことを踏まえ、さらに児童生徒の教育的効果を高める指導方法や教師の在り方を明らかにするため、学校現場での各校種の実際の映像視聴や学習指導案の作成、授業の振り返り小レポートの作成、自身の児童生徒の係わり方や指導方法に関する小論文の作成、さらに、グループや全体でのディスカッション、模擬授業等を通して進めていく。
学習内容(授業スケジュール)	本授業では、アクティブラーニングの視点から、グループワークやグループディスカッション等を積極的に取り入れる。また、主体的な授業実践を図るため、受講者一人一人の考え、意見、思い等を持つことを強く求める。 第1回:オリエンテーション(特別活動・総合的な学習の時間の意義と各種教育法規との関連) 第2回:特別活動・総合的な学習の時間と学習指導要領、特別活動とキャリア教育・主権者教育、小論文作成 第3回:特別活動・総合的な学習の時間における年間指導計画の作成、グループ討議 第4回:特別活動・総合的な学習の時間と各教科等の関連と育成すべき資質・能力、小論文作成 第5回:特別活動・総合的な学習の時間における3つの学びと指導の在り方、グループ・全体討議 第6回:特別活動・総合的な学習の時間の評価と改善、小論文作成 第7回:学級活動・ホームルーム活動の特質と指導の実際、グループ・全体討議 第8回:学級活動・ホームルーム活動学習指導案の作成(内容(1)(2)(3)) 第9回:学級活動・ホームルーム活動学習指導案を基にした模擬授業の展開(内容(1))、全体討議 第10回:学級活動・ホームルーム活動学習指導案を基にした模擬授業の展開(内容(2))、全体討議 第11回:学級活動・ホームルーム活動学習指導案を基にした模擬授業の展開(内容(3))、全体討議 第12回:児童会・生徒会活動、クラブ活動、学校行事の特質と指導の実際、グループ・全体討議 第13回:児童会・生徒会活動、クラブ活動、学校行事の活動実施計画の作成 第14回:特別活動が目指す社会参画の在り方と実際、グループ・全体討議 第15回:まとめ及び試験
準備学習	授業は一回一回独立したものではなく、全てつながっている。このつながりを理解しながらそれぞれの授業に臨むことが極めて重要になるので以下に取り組むこと。 【授業開始前】においては、①授業内容に係る教科書を熟読しておくこと。②要点をまとめたノート、配布資料を再確認しておくこと。(15時間) 【授業開始後】においては、①毎回の授業毎にA4一枚程度に授業内容を要約し記録に残すこと。②模擬指導案や課題レポートを作成し、授業に課題意識を持って参加すること。(45時間)
学習到達目標	最終的には学校現場において特別活動及び総合的な学習(探究)の時間に係る様々な活動への、学習指導要領を基にした指導力(指導と助言)が身に付くことを目指している。そのために、 (1)特別活動・総合的な学習(探究)の時間の意義、特別活動の各活動・学校行事と総合的な学習(探究)の時間等との関連、各種法規等についてその概要を説明することができる。 (2)一人一人を生かす集団作りができる。 (3)主に、学級活動、ホームルーム活動の授業展開ができるようになる。 (4)学校現場において、特別活動の展開に向けた意欲を持つこ

関連項目	特になし
受講要件	特になし

履修上の注意	①法令「教育基本法」について、常に熟読すること。②「教員としての自覚と責任」に基づいた行動を常に心がけること。③埼玉工業大学の「建学の精神」について、自分の思いを明確に持つこと。
レポート	適宜実施する。

成績評価基準		
	達成度評価基準	以下4点について、全授業を通して行う、授業への参加意欲・態度、授業後の振り返りカード、小論文、模擬指導案、ワンポイントチェック、ディスカッション状況、試験等をもとに進める。 (1)特別活動・総合的な学習(探究)の時間の意義、特別活動の各活動・学校行事と総合的な学習(探究)の時間等との関連、各種法規等についてその概要を説明することができるか。 (2)一人一人を生かす集団作りができるか。 (3)主に、学級活動、ホームルーム活動の授業展開ができるようになっているか。 (4)学校現場において、特別活動の展開に向け
	成績評価方法	授業後の振り返りカード30%、小テスト・小論文等成果物等30%、試験40%で総点を求め評価する。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・埼玉工業大学人間社会学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	教科書は次の2種類である。早急に必ずそろえること。①文部科学省中学校学習指導要領解説「特別活動編」(東山書房)②文部科学省中学校学習指導要領解説「総合的な学習の時間編」(東山書房)
参考文献URL	目を通しておくことが望ましい文献である。①文部科学省「中学校学習指導要領(平成29年告示)」(東山書房)②文部科学省「高等学校学習指導要領(平成30年告示)」(東山書房)
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室相談時間　授業開始前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考　中学校教育課程実践講座　特別活動 城戸茂・島田光美・美谷島正義・三好仁司 ぎょうせい ISBN9784324103296C3037	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

特別活動の理論と方法	担当教員	小池　幸

学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期	前期
曜日　時限	時間外
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	小・中・高等学校の教育課程に位置付く特別活動は「為すことによって学ぶ」ことを指導原理に置き、集団活動・自主的活動・実践的活動を特質としている。これまでの小・中・高等学校の生活の中で、特別活動が担う一例として、学級会(学級での話し合い)、職場体験・職業体験、児童会生徒会活動、クラブ活動(小学校のみ)、文化祭・修学旅行・卒業式など様々な活動に他者と協力・協働しながら取り組み、個々の力を高め、望ましい集団活動の重要性を獲得し今日に至っている。 本授業では、「生きる力」育成のため、新学習指導要領で示された小・中・高等学校を通じて特別活動が育成する資質・能力について、①「人間関係形成」②「社会参画」③「自己実現」の三つの視点を具体化し、また、キャリア教育・主権者教育の推進、特別活動と密接な関係にある総合的な学習(探究)の時間とも関連付け、特別活動の理論と展開方法を明らかにしていく。このために、学級活動・ホームルーム活動、児童会生徒会活動、クラブ活動並びに学校行事における指導の実際をよりリアルに意識化・可視化することにより、教師としての「児童生徒一人一人を生かす集団活動の構築・展開能力」を身に付ける。
授業方針	本授業は、特別活動の理論とそれに基づいた学校現場における教師としての教育活動の指導力・実践力を、学習指導要領にそって身に付けるためのものである。授業展開のベースとして、これまでの小・中・高等学校における学生一人一人の特別活動に係る体験とその時の教師の係わり方におき、このことを踏まえ、さらに児童生徒の教育的効果を高める指導方法や教師の在り方を明らかにするため、学校現場での各校種の実際の映像視聴や学習指導案の作成、授業の振り返り小レポートの作成、自身の児童生徒の係わり方や指導方法に関する小論文の作成、さらに、グループや全体でのディスカッション、模擬授業等を通して進めていく。
学習内容(授業スケジュール)	本授業では、アクティブラーニングの視点から、グループワークやグループディスカッション等を積極的に取り入れる。また、主体的な授業実践を図るため、受講者一人一人の考え、意見、思い等を持つことを強く求める。 第1回:オリエンテーション(特別活動・総合的な学習の時間の意義と各種教育法規との関連) 第2回:特別活動・総合的な学習の時間と学習指導要領、特別活動とキャリア教育・主権者教育、小論文作成 第3回:特別活動・総合的な学習の時間における年間指導計画の作成、グループ討議 第4回:特別活動・総合的な学習の時間と各教科等の関連と育成すべき資質・能力、小論文作成 第5回:特別活動・総合的な学習の時間における3つの学びと指導の在り方、グループ・全体討議 第6回:特別活動・総合的な学習の時間の評価と改善、小論文作成 第7回:学級活動・ホームルーム活動の特質と指導の実際、グループ・全体討議 第8回:学級活動・ホームルーム活動学習指導案の作成(内容(1)(2)(3)) 第9回:学級活動・ホームルーム活動学習指導案を基にした模擬授業の展開(内容(1))、全体討議 第10回:学級活動・ホームルーム活動学習指導案を基にした模擬授業の展開(内容(2))、全体討議 第11回:学級活動・ホームルーム活動学習指導案を基にした模擬授業の展開(内容(3))、全体討議 第12回:児童会・生徒会活動、クラブ活動、学校行事の特質と指導の実際、グループ・全体討議 第13回:児童会・生徒会活動、クラブ活動、学校行事の活動実施計画の作成 第14回:特別活動が目指す社会参画の在り方と実際、グループ・全体討議 第15回:まとめ及び試験
準備学習	授業は一回一回独立したものではなく、全てつながっている。このつながりを理解しながらそれぞれの授業に臨むことが極めて重要になるので以下に取り組むこと。 【授業開始前】においては、①授業内容に係る教科書を熟読しておくこと。②要点をまとめたノート、配布資料を再確認しておくこと。(15時間) 【授業開始後】においては、①毎回の授業毎にA4一枚程度に授業内容を要約し記録に残すこと。②模擬指導案や課題レポートを作成し、授業に課題意識を持って参加すること。(45時間)
学習到達目標	最終的には学校現場において特別活動に係る様々な活動への、学習指導要領を基にした指導力(指導と助言)が身に付くことを目指している。そのために、 (1)特別活動の意義、各活動・学校行事及び特別活動と総合的な学習(探究)の時間等との関連、各種法規等についてその概要を説明することができる。 (2)一人一人を生かす集団作りができる。 (3)主に、学級活動、ホームルーム活動の授業展開ができるようになる。 (4)学校現場において、特別活動の展開に向けた意欲を持つことができる。 以上を確実に達成していく。

関連項目	特になし
受講要件	特になし

履修上の注意	①法令「教育基本法」について、常に熟読すること。②「教員としての自覚と責任」に基づいた行動を常に心がけること。③埼玉工業大学の「建学の精神」について、自分の思いを明確に持つこと。
レポート	適宜実施する。
成績評価基準 達成度評価基準	以下4点について、全授業を通して行う、授業への参加意欲・態度、授業後の振り返りカード、小論文、模擬指導案、ワンポイントチェック、ディスカッション状況、試験等をもとに進める。 (1)特別活動の意義、各活動・学校行事及び特別活動と総合的な学習(探究)の時間等との関連、各種法規等についてその概要を説明することができるか。 (2)一人一人を生かす集団作りができるか。 (3)主に、学級活動、ホームルーム活動の授業展開ができるようになっているか。 (4)学校現場において、特別活動の展開に向けた意欲を持つことができてい
成績評価方法	授業後の振り返りカード30%、小テスト・小論文等成果物等30%、試験40%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・埼玉工業大学人間社会学部規程第14条に定める。
授業評価アンケート	学期末に実施する。
メッセージ	教科書は次の2つである。早急に必ずそろえること。①文部科学省中学校学習指導要領解説「特別活動編」(東山書房)②文部科学省中学校学習指導要領解説「総合的な学習の時間編」(東山書房)
参考文献 URL	目を通しておくことが望ましい文献である。①文部科学省「中学校学習指導要領(平成29年告示)」(東山書房)②文部科学省「高等学校学習指導要領(平成30年告示)」(東山書房)
JABEE	
e-Mail	
その他	研究室　講師控え室相談時間　授業開始前後

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	参考　中学校教育課程実践講座　特別活動 城戸茂・島田光美・美谷島正義・三好仁司 ぎょうせい ISBN9784324103296C3037	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

特別支援教育概論	担当教員	岩橋　翔
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　後期 曜日　時限　金5 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	特別支援教育の制度の理念や仕組みのもと、通常学級に在籍する発達障害等を中心とした障害をもつ生徒、障害はないが教育的ニーズをもつ生徒の、学習および生活上の困難を理解し、個別の教育的ニーズに対し組織的に支援を行うための知識と支援方法を理解する。なお、最新の学習指導要領にもとづき授業を実施する。
授業方針	本講義では、特別支援教育に関する基礎的な内容について、幅広く講義する。特別支援教育は、通常学級においても実践されるものであり、教育現場で実践する上では各自がより深めていくことが求められる。従って、特別支援教育に関する基礎的な内容をもとに、あらゆる教職に関する科目との関連を鑑みながら、自身がどのような実践を営むことができるのか、また営むべきか、共に考えていく姿勢で臨んでいただきたい。
学習内容(授業スケジュール)	1.　授業の概要と進め方、インクルーシブ教育システムについて 2.　インクルーシブ教育システム(1):障害に関する世界や日本の動向とインクルーシブ教育システム 3.　インクルーシブ教育システム(2):就学相談・支援、合理的配慮、学校間連携等 4.　インクルーシブ教育システム(3):特別支援教育の理念や対象、個別の教育支援計画、教育課程等 5.　障害の理解と教育の基本(1):ADHD、LD 6.　障害の理解と教育の基本(2):ASD、知的障害 7.　障害の理解と教育の基本(3):視覚障害、聴覚障害、肢体不自由、重複障害 8.　障害の理解と教育の基本(4):言語障害、情緒障害、病弱・身体虚弱 9.　特別支援学校の教育:教育課程、自立活動、特別支援教育コーディネーター、センター的機能等 10.　中学校等の特別支援教育(1):支援体制の構築、個別の指導計画、交流及び共同学習等 11.　中学校等の特別支援教育(2):特別支援学級、通級による指導の仕組み、関係機関や家庭との連携等 12.　中学校等の特別支援教育(3):「発達障害の子どもたち:“自立”を目指して」DVD視聴(レポート) 13.　中学校等の特別支援教育(4):障害をもつ特別の教育的ニーズをもつ児童への支援の実際 14.　中学校等の特別支援教育(5):障害はないが個別の教育的ニーズをもつ児童への支援の実際 15.　まとめ及び試験
準備学習	事前に、授業内容にかかる文部科学省HPにある資料や学習指導要領、参考資料等を読み、理解できていること、不明なことなどを確認する。授業後は復習を行う。予習及び復習時間はそれぞれ2時間程度とする。

学習到達目標		
1.共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のために必要不可欠な特別支援教育の、その制度の理念や教育課程などの仕組みを理解する。 2.個別の教育的ニーズをもつ生徒を理解するために必要な知識を理解し、個別の教育的ニーズに対し、関係機関などと連携し組織的に生徒の生きる力を育むための支援方法を理解する。	関連項目	
	受講要件	

履修上の注意	
レポート	講義内で指定する事柄を遵守すること。

成績評価基準		
	達成度評価基準	1.共生社会の形成に向けたインクルーシブ教育システム構築のために必要不可欠な特別支援教育の、その制度の理念や教育課程などの仕組みを理解することができたか。 2.個別の教育的ニーズをもつ生徒を理解するために必要な知識を理解することができ、個別の教育的ニーズに対し、関係機関などと連携し組織的に生徒の生きる力を育むための支援方法を理解することができたか。
	成績評価方法	レポート(40%)、試験(60%)を合計したものを成績評価基準にあてはめて決定する
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程・人間社会学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に行う。
メッセージ	
参考文献 URL	国立特別支援教育総合研究所『特別支援教育の基礎・基本』ジアース教育新社
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領 文部科学省	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	高等学校学習指導要領 文部科学省
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	特別支援学校小学部・中学部学習指導要領 文部科学省	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	特別支援学校高等部学習指導要領 文部科学省

発達・学習論 [02]	担当教員	高橋　優
学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科 学　期　後期 曜日　時限　月1 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	成長過程にある生徒を理解し効果的な指導を展開する上で，発達・学習に関する知識は不可欠である．成長に伴い子どもたちがどのような変化を遂げるのか，またその際に経験はどのような影響を与えるかを理解することは，生徒の心を理解し指導していく上で重要である．この授業では，これらの基礎的な知識を獲得し，発達を踏まえた指導について理解することを目標とする．
授業方針	本講義では発達と学習に関する基礎的な内容について講義する．さらに，教育場面における応用や，発達・学習に関連する諸問題についても考えていくこととする．各テーマに関する講義に加え，テーマに関連した内容での小レポート課題を課す．単なる知識の羅列としてではなく，実際の教育現場にどのように結びつくのかを考えてもらいたい．
学習内容(授業スケジュール)	1. 発達段階と発達の規程因 2. 新生児期・乳児期・児童期 3. 心理社会的発達，道徳的発達：エリクソン／コールバーグの理論 4. 認知発達：ピアジェの理論 5. 知能 6. 思春期・青年期 7. 前半のまとめ：発達の過程を振り返る 8. 教育評価 9. 行動主義と条件づけ 10. 認知主義的アプローチと記憶 11. 学習法・教授法と個人差 12. 主体的な学習活動を支える指導 13. 動機づけ 14. 後半まとめ：学習の諸相を振り返る 15. まとめ
準備学習	事前に教科書の当該箇所を読み，不明な語について心理学事典などを利用して確認しておくこと．授業後は復習を行うこと．予習及び復習時間はそれぞれ2時間程度とする．

学習到達目標		
1. 発達の基礎的な理論を理解する. 2. 学習の基礎的な理論を理解する. 3. 教師として生徒を理解し，適切な教育的働きかけを行うための視座を得る.	関連項目	教育相談，心理学
	受講要件	事前に教職課程への登録が必要である.

履修上の注意	授業は時間通りに開始される．教師を目指す者が履修するのだから，遅刻などせぬこと．
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. 発達の基礎的な理論を理解できたか. 2. 学習の基礎的な理論を理解できたか. 3. 教師として生徒を理解し，適切な教育的働きかけを行うための視座を得られたか.
	成績評価方法	小課題(20%)と試験(80%)を合計したものを成績評価基準にあてはめて決定する.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	教職の必修科目なので，1～3年のうちに必ず修得すること.
参考文献URL	高橋の授業と教職課程に関連した情報（ https://www.sit.ac.jp/user/masaru/ ）
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	教職ベーシック 発達・学習の心理学[新版] 柏崎秀子 編著 北樹出版 ISBN978-4-7793-0591-7	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

理科教育法I		担当教員	岩崎　敬道
学部・学科	生命環境化学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	火1		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理科は自然科学の基礎的概念・法則を教える教科である。これらを生徒たちに獲得させることによって，科学的な見方や考え方を養うことを意図している。それゆえ自然科学の概念・法則を教育内容としてどのようにとらえ、どう教材としていくかが授業づくりの大きな課題となる。本講義では、学習指導要領や多くの授業実践を検討しながら、授業づくりの原理を学んでいく。学習指導案の作成、模擬授業なども行う。文科省学習指導要領を参考書とする。最新の学習指導要領にもとづき授業を実施する。
授業方針	授業の参加者が主体的に参加できるようにしたい。
学習内容(授業スケジュール)	第1回：授業の概要と進め方 第2回：学習指導要領と教科書 第3回：自然科学の概念・法則とその構造 第4回：生物とは何か 第5回：物質概念の基礎 第6回：教育内容の系統づくり 第7回：物質とその変化 第8回：力学の基礎：性質の理解から本質へ 第9回：教育の内容と教材 第10回：学習指導案の書き方 第11回：変動する大地：大地の記録を読む 第12回：模擬授業(1)とその指導 第13回：模擬授業(2)と学生たちによる相互検討 第14回：自然と人間／科学と技術、そして人間 第15回：まとめ
準備学習	雑誌「理科教室」を授業前に読んでおくこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること
学習到達目標	・最新の学習指導要領の内容を理解し，授業づくりの基礎となる教育内容の理解を果たす。 ・学習指導案を作成できる。 ・生徒の学習を軸にした模擬授業ができ，自己評価ができる。
関連項目	
受講要件	
履修上の注意	「理科教育法Ⅱ」を後期に履修することが望ましい。
レポート	
成績評価基準　達成度評価基準	「学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
成績評価方法	毎回の授業の感想(15%)，レポート(25%)学習指導案(30%)，模擬授業(30%)
成績評価	授業時に指示します。
授業評価アンケート	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。
メッセージ	理科の教師になるための教育法の獲得とともに，高校までに自分自身が学んできている自然科学の概念・法則を学び直すつもりで，授業に臨んで欲しい。わからないことは「わからない」と言えるようになって欲しい。
参考文献 URL	『中学校学習指導要領解説　理科編』『高等学校学習指導要領解説　理科編』雑誌「理科教室」『学び合い高め合う中学理科の授業』(1年1分野～3年2分野)
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

理科教育法II		担当教員	岩崎　敬道
学部・学科	生命環境化学科		
学　　期	後期		
曜日　時限	火1		
選択必修区分	◎(必修)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	理科の授業づくりでは自然体験や日常生活との関連を図ることが欠かせない。そこで授業を構成するにあたっては、教育内容の検討とともに、それを具体化する教材の選択と配列が重要となる。本講義では、その原理を探りながら、教材さがし・教材づくりを具体的に検討する。文科省学習指導要領を参考書とする。なお，最新の学習指導要領にもとづき授業を実施する。
授業方針	授業の参加者が主体的に参加できるようにしたい。
学習内容(授業スケジュール)	第1回:授業の概要と進め方 第2回:最新の学習指導要領と教科書 第3回:理科の授業と観察・実験 第4回:教材づくりの原則 第5回:物理分野と教材 第6回:化学分野と教材 第7回:学習指導案の作り方 第8回:生物分野と教材 第9回:地学分野と教材 第10回:理科実験・観察と安全性 第11回:教材づくり演習 第12回:授業づくりと評価 第13回:模擬授業とその指導 第14回:理科の授業と施設・設備 第15回:まとめ
準備学習	雑誌「理科教室」を授業前に読んでおくこと。(20時間) 授業終了時の振り返りおよび課題に対してレポートを作成すること。(40時間)

学習到達目標	・最新の学習指導要領の内容を理解し，授業づくりの基礎となる教育内容の理解を果たす。 ・授業における適切な教材を選択できる。 ・学習指導案を作成できる。 ・生徒の学習を軸にした模擬授業ができ，自己評価ができる。	関連項目	「理科教育法Ⅰ」
		受講要件	

履修上の注意	「理科教育法Ⅰ」を履修していることが望ましい。
レポート	

成績評価基準	達成度評価基準	「学習到達目標」で記した諸点を達成できたか。
	成績評価方法	毎回の授業の感想(15%)，レポート(25%)，学習指導案(30%)，模擬授業(30%)
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施する
メッセージ	理科の教師になるための教育法の獲得とともに，高校までに自分自身が学んできている自然科学の概念・法則を学び直すつもりで，授業に臨んで欲しい。わからないことは「わからない」と言えるようになって欲しい。
参考文献 URL	『中学校学習指導要領解説　理科編』『高等学校学習指導要領解説　理科編』雑誌「理科教室」中学校理科教科書高等学校理科教科書『学び合い高め合う中学理科の授業』(1年1分野～3年2分野)
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

理科教育法Ⅲ	担当教員	杉田　一郎
学部・学科　生命環境化学科 学　　期　前期 曜日　時限　火1 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	①日本の理科教育の歴史と世界の理科教育の動向を理解させる。 ②新学習指導要領について基本的な考え方や理科の目標及び内容を中心に解説する。 ③理科教育の現状を踏まえ、理科教育の内容、方法や評価等の基礎的な知識を習得する。 ④中学校理科の教科書を用い中学校理科の教材研究を多角的に進めていく。 ④実践的に役立つ教師としての心構え、スキル等を取り上げる。 ⑤中学校・高校の基礎問題を掘り起こし、履修者の実力自己診断と早い段階からの教員採用試験の準備と意識の高揚を図る。 埼玉県立高校の教員として35年間勤務した。この間の指導主事、管理職、理科教諭等の実務経験に基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	受講者が主体的に取り組む姿勢を持って毎時間の講義に臨めるよう講義内容を工夫する。
学習内容(授業スケジュール)	第１講　ガイダンス　　理科教育の意義と役割 第２講　日本の理科教育の歴史(学習指導要領の変遷) 第３講　海外の理科教育の動向と我が国の学力に関する諸問題 第４講　新学習指導要領(中学校)－改訂の基本的な考え方－ 第５講　新学習指導要領(中学校)－理科の目標及び内容－ 第６講　理科教育の内容(4分野の目的と科学観、科学的な思考力) 第７講　理科教育の内容(興味・関心、観察・実験) 第８講　環境教育へのアプローチ 第９講　理科の授業研究－指導計画立案－ 第10講　理科の授業研究－学習指導案とその役割－ 第11講　理科の授業研究－教材研究と理科授業の安全管理－ 第12講　理科教育の評価(学習評価) 第13講　理科教育の評価(授業評価) 第14講　理科の教員の資質・教員採用試験に向けて 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①授業スケジュールに沿って、事前に講義内容等をインターネット等で調べ、まとめておくこと。(15時間) ②課題やレポート等の作成には十分な下調べを行い、提出期限厳守すること。(20時間) ③毎回に実施する「中学校理科の教材研究」,「中学・高校の復習」で不得意分野を把握し、中学教科書を中心に復習に心がけ、4分野とも高い教科力を身につけるよう努力する。(15時間) ④教育や科学に関するニュース等に関心を持つ。(10時間)

学習到達目標	新たに告示された中学校学習指導要領の改訂の基本的な考え方を周知させる。その上で中学校理科の指導方法について概ね理解し、理科の教師として授業に臨む留意点、態度、姿勢を幅広く修得させる。	関連項目	理科教育法Ⅳ、教育学関連の諸授業
		受講要件	強い意志を持って履修し続けること。

履修上の注意	積極的な講義への参加姿勢を持つこと。インターネット等から情報、資料を収集し活用する。 講義内容についてコミュニケーションを活発に行う。
レポート	必要に応じて、提出課題としてのレポートや授業中に実施する簡単なレポート等を課す。

成績評価基準	達成度評価基準	①積極的な講義への参加ができたか。 ②全講義を通して理科教育全般の理解ができたか。 ③中学校理科の内容が理解できたか。
	成績評価方法	レポート・課題30%　小テスト10%　定期試験60%
	成績評価	埼玉工業大学規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	学生時代の様々な経験をとおし、社会通念上の常識を身につけ、教職につく意志を明確に持ち、着実に実力を涵養してもらいたい。
参考文献 URL	高等学校学習指導要領解説　理科編中学校学習指導要領解説　理科編
JABEE	
e-Mail	
その他	中学校「理科」の教科書である、「新編　新しい科学1」・「新編　新しい科学2」・「新編　新しい科学3」の3冊を教科書として使用する。講義用のプリントを毎回配布する。

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「新編　新しい科学1」 岡村定矩　藤嶋　昭　他 東京書籍	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	「新編　新しい科学2」 岡村定矩　藤嶋　昭　他 東京書籍
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	「新編　新しい科学3」 岡村定矩　藤嶋　昭　他 東京書籍	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

理科教育法Ⅳ	担当教員	杉田　一郎
学部・学科　生命環境化学科 学　期　後期 曜日　時限　木1 選択必修区分　◎(必修)　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	①理科教育法Ⅲで学習したことを踏まえ、教科指導の実践力を育てる。 ②理科教師に必要な基本的技量、心構えを養い、履修者の教師を目指す意欲を高める。 ③授業の事前準備(学習指導案、板書ノート、ワークシートの作成)、授業の実施、事後の評価の方法や教材研究の進め方、実験指導のあり方等を学ぶ。 ④個々の模擬授業を実施し、授業者を互いに評価しあう。 ⑤理科教育法Ⅲに引き続き、中学校理科の教科書を用い中学校理科の教材研究を行う。また，教師としての心構え、スキル等も取り上げる。 ⑥中学・高校の広範な演習問題をとおし、実力自己診断に資する。 埼玉県立高校の教員として35年間勤務した。この間の指導主事、管理職、理科教諭等の実務経験に基づいた講義を行う実践的科目である。【実務】
授業方針	教科指導の具体的な実践的要素を積極的に取り入れる。
学習内容(授業スケジュール)	第１講　ガイダンス　理科教育の意義と役割 第２講　日本の理科教育の歴史(学習指導要領の変遷) 第３講　海外の理科教育の動向と我が国の学力に関する諸問題 第４講　新学習指導要領(中学校)－改訂の基本的な考え方－ 第５講　新学習指導要領(中学校)－理科の目標及び内容－ 第６講　理科教育の内容(4分野の目的と科学観、科学的な思考力) 第７講　理科教育の内容(興味・関心、観察・実験) 第８講　環境教育へのアプローチ 第９講　理科の授業研究－指導計画立案－ 第10講　理科の授業研究－学習指導案とその役割－ 第11講　理科の授業研究－教材研究と理科授業の安全管理－ 第12講　理科教育の評価(学習評価) 第13講　理科教育の評価(授業評価) 第14講　理科の教員の資質・教員採用試験に向けて 第15講　まとめ及び試験
準備学習	①教科指導について具体的な事例を幅広く収集することに努める。また、実験観察指導の具体的な留意事項さらに生徒実験、演示実験の違いを整理しておく。(15時間) ②課題レポート等は十分に資料を収集し作成し、提出期限を厳守する。(15時間) ③毎回に実施する「中学校理科の教材研究」,「中学・高校の復習」で不得意分野を把握し、中学教科書を中心に復習に心がけ、4分野とも高い教科力を身につけるよう努力する(15時間)

学習到達目標	教材研究、板書、発問など実践的な指導技術を理解させる。 実験・実習の意義、実施上の留意点、情報機器の活用等を理解させる。 学習指導案の作成、模擬授業の実施などを適切、積極的に取り組むことができる。 現役教師の授業をとおし、熱意や指導スキルを十分に感じ取らせる。 将来の理科教師としてのグランドデザインが描けるようになる。	関連項目	理科教育法Ⅲ、教育学関連の諸授業
		受講要件	理科教育法Ⅲが履修済みであること。

履修上の注意	配付の講義資料に板書内容を記入し、保管しておくこと。講義への積極的な参加姿勢を持つこと。再試験は実施しないので履修には十分注意して下さい。
レポート	必要に応じて、提出課題としてのレポートや講義時に実施するレポートを課す。

成績評価基準	達成度評価基準	①積極的に講義に参加し、指導技術の理解と向上が図れたか。 ②適切な学習指導案を作成できているか。 ③模擬授業の事前準備、実施、事後の検討が十分できているか。 ④他者の指導案や模擬授業について適切な評価をしているか。 ⑤現役教師の授業参観から具体的に参考となることが複数あったか。 ⑥中学校理科の内容が理解できたか。
	成績評価方法	レポート・課題等30%　小テスト10%　定期試験60%
	成績評価	埼玉工業大学規程第14条に定める。

授業評価アンケート	学期末に実施。
メッセージ	講義を履修・修得して、来年度の教員採用試験(理科)を受講者の一人でも多くの者が受験し、合格することを期待しています。
参考文献 URL	高等学校学習指導要領解説　理科編中学校学習指導要領解説　理科編
JABEE	
e-Mail	
その他	理科教育法Ⅲで使用した、中学校「理科」の教科書である、「新編　新しい科学1」・「新編　新しい科学2」・「新編　新しい科学3」の3冊を教科書として使用する。講義用のプリントを毎回配布

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	「新編　新しい科学1」 岡村定矩　藤嶋　昭　他 東京書籍	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	「新編　新しい科学2」 岡村定矩　藤嶋　昭　他 東京書籍
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	「新編　新しい科学3」 岡村定矩　藤嶋　昭　他 東京書籍	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	

学習指導I		担当教員	小川　毅
学部・学科	機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科		
学　　期	前期		
曜日　時限	月1		
選択必修区分	__(選択)　　単位数　2　単位		

概要(目的・内容)	「教える」ことを学ぶ科目である.教えるためには当然その教科の学力がなければならないが,学力があれば教師はつとまるというわけではない.教えるということの意味を理解した上で,指導案の作成,授業の設計,授集中の態度・動作,板書の仕方など多くの要件をマスターしておく必要がある.授業とは教える者と学ぶ者の協同作業であり, 教師は言語・非言語両方のメツセージにより場面を適切に導くことが求められる.
授業方針	この講義は教師志望者のための授業技術入門をねらいとしている.教室での模擬授業を中心に,実践的な授業を展開する.実際の授業と同様の経験を重ねることで,「教育力」の向上を図る. 自身の模擬授業だけでなく,他の受講者の模擬授業に「生徒」として参加することも大切である. 自分ならどうするかを常に考えながら,積極的に実習に臨んでほしい、高校の授業見学等も予定している. 自分なりの問題意識を整理しておかなければ経験者から学ぶことはできない.
学習内容(授業スケジュール)	1:学校教育の現状と課題 2:中学・高校の学習指導要領、教育法規、通知・通達等 3:中学・高校現場における授業づくり及び諸課題と授業改善 4:教材研究と指導法 5:学習指導案作成1(教材・指導観・展開・評価) 6:学習指導案作成2(授業のねらい、まとめや情報機器等の活用) 7:附属高校の授業見学の事前調査・研究 8: 附属高校での授業見学(1・2時限目授業見学) 9:附属高校での授業見学(3・4時限目授業見学) 10:附属高校での授業見学の事後研究1(授業見学についての討議) 11:附属高校での授業見学の事後研究2(授業見学の考察及び発表) 12:模擬授業の実施(班別学習を取り入れた授業) 13:模擬授業の実施(情報機器等を駆使した授業) 14:模擬授業の講評 15:まとめ
準備学習	①次回の講義内容に関連する参考文献等を読み、専門用語の意味などを理解していること。 ②授業にて小テスト等を実施するので復習しておくこと。予習・復習を含めて授業時間外学習時間を合計60時間すること

学習到達目標	1.教職に就く意味を理解する. 2.授業を構成する要因を理解する. 3.指導案の作成ができるようになる. 4.教師の役割を理解する.	関連項目	教職論、学習指導Ⅱ
		受講要件	中学・高校等の教師を目指すこと。

履修上の注意	全員の模擬授業を実施するので欠席しないこと。
レポート	毎回、授業についての課題を作成する。

成績評価基準	達成度評価基準	1.教職に就く意味を理解したか. 2.授業を構成する要因を理解したか. 3.指導案の作成ができるようになったか. 4.教師の役割を理解したか.
	成績評価方法	指導案作成40%,模擬授業50%,附属高校授業見学レポート10%とする。
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	教育実習への第一歩である。実際の授業を意識して真剣に取り組むこと。
参考文献URL	中・高等学校学習指導要領(総則・解説)
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領 文部科学省 東山書房 H29年3月告示	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	高等学校学習指導要領 文部科学省 東山書房 H30年3月告示
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	中学校学習指導要領解説　各編 文部科学省 開隆堂、学校図書、東洋館出版等 H29年7月	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	高等学校学習指導要領解説　各編 文部科学省 東洋館出版、実教出版、東京書籍等 平成30年7月

学習指導Ⅱ	担当教員	小川　毅

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期　後期
曜日　時限　月1
選択必修区分　__(選択)　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	学習指導における基礎的な授業内容を基に、学校現場の様々な職務に対応できる教師力を養成する。学習指導は単に授業のみにあるのではなく、広範な学校教育に関わるものであることを意識して、実践的指導力を強化する。
授業方針	学校現場の教育内容に合わせ、実践的な学習内容と生徒・進路指導等の総合的な教師養成の学びとする。教師として身に付ける具体例として教員採用試験対策を取り入れ、現実的な教師力を強化する。
学習内容(授業スケジュール)	1　学習指導と学校教育の現状・課題 2　学習指導と教育法規、学習指導要領、通知・通達等 3　実践的指導力の強化1(教育の意義に関する授業力) 4　実践的指導力の強化2(情報機器を活用した授業改善) 5　実践的指導力の強化3(ディスカッションを通したコミュニケーション能力の開発) 6　実践的指導力の強化4(発展的授業指導力の研究) 7　演習：中学校授業見学 8　授業見学の振り返りと研究協議 9　模擬授業1（教科「中学理科」、「中学数学」） 10　模擬授業2（教科「高校理科」、「高校数学」） 11　模擬授業3（教科「中学社会」、「中学理科」） 12　模擬授業4（教科「地歴」、「公民」） 13　模擬授業5（教科「情報」、「工業」） 14　模擬授業の反省（討議） 15　まとめ
準備学習	1 指定した教科書や参考書を事前に読み、専門用語の意味などを理解し ていること。(20時間) 2 レポート・小論文を作成すること。(10時間) 3 指導案作成・模擬授業の準備。(30時間)
学習到達目標	1 学校現場の現状と課題を理解し、その改善策を自ら考え判断し、行動できる教師を目指す。 2 学校現場の現状を理解し、学習指導の改善・強化を図る。 3 指導案作成・模擬授業により実践的指導力の強化を図る。
関連項目	「教育原理」、「各教科教育法」、「学習指導Ⅰ」等、教職全般
受講要件	教員免許状取得を目指す者、または検討中の者
履修上の注意	中学校または高等学校学習指導要領を持参する
レポート	レポートや小論文の提出は次回授業日とする。詳細は追って連絡する。
成績評価基準 達成度評価基準	1 レポート、小論文の内容が目標に達成しているか。 2 指導案作成が満足できるか。 3 模擬授業が満足できるか。
成績評価方法	① レポート10%、小論文30%、指導案作成30%、模擬授業30%で総点を求め評価する。
成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条に定める.
授業評価アンケート	学期末に実施
メッセージ	
参考文献URL	学習指導要領(総則編、解説編) および毎回の授業で教材を適宜配布する。
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1	中学校学習指導要領 文部科学省 東山書房 H29年3月告示	著書名2 著　者2 出版社2 その他2	高等学校学習指導要領 文部科学省 東山書房 H30年3月告示
著書名3 著　者3 出版社3 その他3	中学校学習指導要領解説　各編 文部科学省 開隆堂、学校図書、東洋館出版等 H29年7月	著書名4 著　者4 出版社4 その他4	高等学校学習指導要領解説　各編 文部科学省 東洋館出版、実教出版、東京書籍等 H30年7月

メディア教育論 [02]	担当教員	高橋　優

学部・学科　機械工学科,生命環境化学科,情報システム学科,情報社会学科,心理学科
学　　期　後期
曜日　時限　水5
選択必修区分　__(選択)　　単位数　2　単位

概要(目的・内容)	コンピュータやネットワークの発達に伴い，メディア教育は新たな展開を迎えている．多様なツールの特性を見極め，学習者にとって最適なツールを選択しそれを使いこなすことで，これまで以上に効果的な教育実践が可能となる． 本講ではこうしたメディアの理解と実践のための技術の習得を目的とする．ツールの理解だけでなく，ネットワークの発展に伴う倫理的側面や認知科学的側面についても触れていきたい．
授業方針	授業は座学と実習の両方を含み，授業外の時間での作業も少なくない．意気込みのある者の受講を望む．
学習内容(授業スケジュール)	1. メディア教育の意義：コミュニケーションメディアの特性 2. 授業におけるメディアの特性 3. 教育現場における著作物の利用：発表資料を例として 4. 情報機器の操作：視聴覚機器の操作と注意点 5. マルチメディア基礎：画像の特性と操作 6. 電子ファイルの共同編集と公開 7. 発表実習(1)：教具の特性とは 8. 発表実習(2)：教育におけるPCの利用 9. マルチメディア応用 10. ネットワークと教育(1)：情報機器とプライバシー 11. ネットワークと教育(2)：情報検索の課題 12. ネットワークと教育(3)：知る権利・忘れられる権利 13. ネットワークと教育(4)：子どもたちとネット 14. 成果発表と相互評価：成果物の発表 15. レポート作成
準備学習	授業内で指示された課題に取り組み，期日までに提出すること．課題に必要な時間は，平均して毎回4時間程度だが，発表準備などではこれを大きく上回るものと思われる．

学習到達目標		
1. コンピュータとネットワークの基本的特性を理解する. 2. 用途に応じたなツールの選択と教育活動への活用ができるようになる. 3. ツールやネットワーク・サービスが教育におよぼす影響を考察することができるようになる.	関連項目	教育方法・技術論
	受講要件	特になし.

履修上の注意	授業ではPCを使用する．基本的な操作方法についてあらかじめ確認しておくこと．また，授業内で指示された課題は期日までに提出すること．
レポート	

成績評価基準		
	達成度評価基準	1. コンピュータとネットワークの基本的特性を理解したか. 2. 用途に応じたなツールの選択と教育活動への活用ができるようになったか. 3. ツールやネットワーク・サービスが教育におよぼす影響を考察することができるようになったか.
	成績評価方法	授業内の課題(レポート，発表)80%，授業への参加(議論への参加，発表へのコメント)20%とする.
	成績評価	埼玉工業大学工学部規程第14条・人間社会学部規程第14条に定める.

授業評価アンケート	学期末に実施する.
メッセージ	
参考文献URL	高橋の授業と教職課程に関連した情報 https://www.sit.ac.jp/user/masaru/
JABEE	
e-Mail	
その他	

著書名1 著　者1 出版社1 その他1		著書名2 著　者2 出版社2 その他2	
著書名3 著　者3 出版社3 その他3		著書名4 著　者4 出版社4 その他4	