

埼玉工業大学 工学部 機械工学科 機械工学専攻 カリキュラムツリー

科目	教育テーマ	1年次		2年次		3年次		4年次		学習・教育目標		
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門科目	技術者としての基礎全般を学ぶ	○機械工学概論	◎コンピュータ・プログラミング	情報工学	△情報処理特講Ⅱ	数値計算法	応用数値計算法	◎卒業研究Ⅰ	◎卒業研究Ⅱ	機械工学の素養のある技術者としての基礎知識を身につける		
		職業指導Ⅰ	◎工業力学及び演習	△情報処理特講Ⅰ		環境工学	◎工学プロジェクト					
			職業指導Ⅱ			システム工学						
			航空宇宙工学概論			生産工学						
	機械の原理・法則を学ぶ	△基礎数学演習		◎材料力学及び演習Ⅰ	◎材料力学及び演習Ⅱ	◎機械力学及び演習Ⅰ	◎機械力学及び演習Ⅱ			◎卒業研究Ⅰ	◎卒業研究Ⅱ	機械工学において利用される原理・法則について理解できるようにする
		△基礎物理学演習		◎熱力学及び演習Ⅰ	◎熱力学及び演習Ⅱ	◎制御工学及び演習Ⅰ	◎制御工学及び演習Ⅱ					
				◎流体力学及び演習Ⅰ	◎流体力学及び演習Ⅱ	◎伝熱工学	空気力学					
				▲木材加工								
	機械の機構・動作の仕組みを学ぶ				◎機構学	メカトロニクス	ロボット工学			◎卒業研究Ⅰ	◎卒業研究Ⅱ	機械の機構とその動作原理を理解できるようにする
					自動車工学概論	内燃機関	流体機械					
					◎計測工学		交通機械					
	機械に関する技術・技能を学ぶ		◎機械材料	◎金属加工実習	◎機械工学実習	◎工学実験Ⅰ	◎工学実験Ⅱ			◎卒業研究Ⅰ	◎卒業研究Ⅱ	機械の設計・製作に関する知識を養う
				◎コンピュータ図学	◎CAD基礎製図	精密加工学	塑性加工					
				◎機械工作法	◎機械設計法及び演習	◎設計製図Ⅰ	◎設計製図Ⅱ					
					工作機械	電子工作実習						
共通基礎科目	工学の基礎をなす理数系基礎を学ぶ	◎基礎線形代数	◎応用線形代数	◎微分方程式	ベクトル解析		量子力学	◎卒業研究Ⅰ	◎卒業研究Ⅱ	工学諸分野の基礎となっている理数系科目の基礎知識を身につける		
		◎基礎線形代数演習	◎応用線形代数演習	確率統計学	電磁気学		生物学					
		◎微分学	◎積分学	複素関数論								
		◎微分学演習	◎積分学演習	地球科学								
		◎物理学Ⅰ	◎物理学Ⅱ									
		◎物理学演習Ⅰ	◎物理学演習Ⅱ									
		◎基礎物理実験										
		化学Ⅰ	化学Ⅱ									
一般共通科目	国際社会で活躍する人のリテラシーを養う	◎英語Ⅰ	◎英語Ⅱ	◎英語Ⅲ	◎英語Ⅳ	△TOEIC初級Ⅰ	△TOEIC初級Ⅱ	△TOEIC中級Ⅰ	◎プレゼンテーション技法	国際社会で活躍するための素養を養う		
		◎発展英語Ⅰ	◎発展英語Ⅱ	◎発展英語Ⅲ	◎発展英語Ⅳ				△TOEIC中級Ⅱ			
	働くことの意味を考え、社会で活躍する準備をする	◎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	働くことの科学と実践Ⅱ			働くことの意味を理解し、豊かな人生を送れるようになる		
		キャリア・デザイン入門				働くことの科学と実践Ⅰ						
	豊かな教養を身につけ深い人間性を養う	▲栽培					インターンシップⅠ	△インターンシップⅡ				
		異文化コミュニケーション(海外研修)										
		中国の言語と文化	フランスの言語と文化	心理学	スポーツ文化論		思想と宗教	科学技術史		社会に出てからの人生を彩るための豊かな教養と深い人間性を涵養する		
		文化論	ドイツの言語と文化	日本国憲法	哲学							
		歴史	国際関係論									
		地域学	社会学									
		ボランティアの研究	教育と社会									
		仏教精神Ⅰ	仏教精神Ⅱ									
経営学	経済学											
体育実技Ⅰ	体育実技Ⅱ											

◎:必修科目

○:選択科目

△:自由単位科目

▲:教職取得希望者のみ履修可能科目

埼玉工業大学 工学部 機械工学科 ロボティクス専攻 カリキュラムツリー

科目	教育テーマ	1年次		2年次		3年次		4年次		学習・教育目標			
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期				
専門科目	ロボットのシステムを学ぶ	○ロボット学概論	○ロボット製作法	○プログラミング及び演習Ⅰ	○プログラミング及び演習Ⅱ	○メカトロニクス	○ロボット工学	◎卒業研究Ⅰ	◎卒業研究Ⅱ	・ロボットの構成要素・機構・制御など、機械系技術者として活躍するために必要となる基礎を身につける  ・ものづくりに関する豊富な技能と知識を実践を通して習得し、将来の自分のベースとなる <b>人生観</b> を養う  ・技術者になる自覚を持ち、身につけた技能と知識を活かし、社会で求められている未解決の問題に取り組む <b>使命感</b> を養う  ・学生教員同士が一体となり、議論し、 <b>連帯感</b> を養う			
			○ロボット製作演習	情報工学	○機構学	○移動ロボット・プロジェクト							
	ものづくりのための技術・技能を学ぶ			◎金属加工実習	◎機械工学実習	◎工学実験Ⅰ	◎工学実験Ⅱ						
				○コンピュータ図学	◎CAD基礎製図	◎設計製図Ⅰ	○設計製図Ⅱ						
			○機械材料	▲木材加工	○機械設計法及び演習								
	機械系技術者に必要な原理・法則を学ぶ		◎コンピュータ・プログラミング		工作機械								
		△基礎数学演習	◎工業力学及び演習	◎材料力学及び演習Ⅰ	材料力学及び演習Ⅱ	◎機械力学及び演習Ⅰ	機械力学及び演習Ⅱ						
		△基礎物理学演習		◎熱力学及び演習Ⅰ		◎制御工学及び演習Ⅰ	制御工学及び演習Ⅱ						
	機械系技術者の仕事を学び、実践力を磨く			◎流体力学及び演習Ⅰ			交通機械						
職業指導Ⅰ		職業指導Ⅱ			工学倫理	工学プロジェクト							
○機械工学概論					工学法規								
共通基礎科目	工学の基礎をなす理数系基礎を学ぶ					環境工学							
		◎基礎線形代数	○応用線形代数	○微分方程式	ベクトル解析		量子力学						
		◎基礎線形代数演習	○応用線形代数演習	確率統計学	電磁気学		生物学						
		○微分学	○積分学	複素関数論									
		○微分学演習	○積分学演習	地球科学									
		◎物理学Ⅰ	◎物理学Ⅱ										
		○物理学演習Ⅰ	○物理学演習Ⅱ										
			◎基礎物理実験										
		化学Ⅰ	化学Ⅱ										
一般共通科目	国際社会で活躍する人のリテラシーを養う	◎英語Ⅰ	◎英語Ⅱ	◎英語Ⅲ	◎英語Ⅳ	△TOEIC初級Ⅰ	△TOEIC初級Ⅱ	△TOEIC中級Ⅰ	◎プレゼンテーション技法	国際社会で活躍するための素養を養う			
		◎発展英語Ⅰ	◎発展英語Ⅱ	◎発展英語Ⅲ	◎発展英語Ⅳ				△TOEIC中級Ⅱ				
	働くことの意味を考え、社会で活躍する準備をする	◎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	働くことの科学と実践Ⅱ			働くことの意味を理解し、豊かな人生を送れるようになる			
		キャリア・デザイン入門				働くことの科学と実践Ⅰ							
	豊かな教養を身につけ深い人間性を養う	▲栽培					インターンシップⅠ	△インターンシップⅡ					
		異文化コミュニケーション(海外研修)											
		中国の言語と文化	フランスの言語と文化	心理学	スポーツ文化論		思想と宗教	科学技術史		社会に出てからの人生を彩るための豊かな教養と深い人間性を涵養する			
		文化論	ドイツの言語と文化	日本国憲法	哲学								
		歴史	国際関係論										
		地域学	社会学										
ボランティアの研究		教育と社会											
仏教精神Ⅰ		仏教精神Ⅱ											
経営学	経済学												
体育実技Ⅰ	体育実技Ⅱ												

◎:必修科目

○:選択科目

△:自由単位科目

▲:教職取得希望者のみ履修可能科目

埼玉工業大学 工学部 生命環境化学科 バイオ・環境科学専攻 カリキュラムツリー

このカリキュラムツリーは授業科目選択のための参考であり、生命系・環境系・化学系の授業を横断して選択しても構いません。様々な科目を受講することで、幅広い知識を身につけることができます。

科目	教育テーマ	1年次		2年次		3年次		4年次		卒業次	学習・教育目標
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期		
専門科目 (一部共通基礎科目を含みます)	生命科学を学ぶ		○生命の科学	○生化学Ⅰ ○細胞生物学	○生化学Ⅱ ○免疫学	○生化学Ⅲ ○タンパク質科学 神経生物学 生体機能学	○バイオテクノロジー 植物生理学 微生物・ウイルス学			卒業研究Ⅰ・キャリアデザインⅣ 卒業研究Ⅱ(卒業研究発表)*	生命科学の研究者・技術者として必要な知識・技術を持つ。
	環境科学を学ぶ		○環境の科学	○環境計測Ⅰ ○化学工学	○環境計測Ⅱ ○環境化学 ○環境分析 電気化学	○環境計量Ⅰ ○環境化学 ○環境分析 電気化学	○環境計量Ⅱ ○資源エネルギー化 環境関係法規				環境科学の研究者・技術者として必要な知識・技術を持つ。
	材料化学を学ぶ	○生活の科学		有機化学Ⅰ 物理化学Ⅰ 無機化学Ⅰ	有機化学Ⅱ 物理化学Ⅱ 無機化学Ⅱ	有機化学Ⅲ 物理化学Ⅲ 無機化学Ⅲ コンピュータ化学	有機材料化学 高分子化学 無機材料化学				材料化学の研究者・技術者として必要な知識・技術を持つ。
	生命環境化学の基礎を学ぶ	◎生命環境化学特論 ◎基礎生物学 ◎基礎化学 ◎基礎科学計算	生物学 ◎展開化学 ◎コンピュータ・プログラミング	○分析化学 生態環境科学	食品科学	機器分析 安全工学 生命環境化学特別演習	◎生命環境化学ゼミ				生命環境化学のジェネラリストとして必要な応用実践能力とプレゼンテーション能力を持つ。
	実験に必要な技術を身につける	◎生物学実験 地学実験※ 基礎物理実験	◎基礎化学実験	◎生命環境化学基礎実験Ⅰ	◎生命環境化学基礎実験Ⅱ	◎生命環境化学専門実験Ⅰ	◎生命環境化学専門実験Ⅱ				
一般共通・共通基礎科目	理系研究の基礎を学ぶ	基礎数学 微分学 確率統計学 物理学Ⅰ	線形代数 積分学 微分方程式 地学 物理学Ⅱ	地球科学							理系において必要な知識を持つ
	現代社会で活躍するリテラシーを養う	◎英語Ⅰ ◎発展英語Ⅰ ◎キャリアデザインⅠ ◎キャリアデザインⅡ 異文化コミュニケーション(海外研修)※	◎英語Ⅱ ◎発展英語Ⅱ	◎英語Ⅲ ◎発展英語Ⅲ	◎英語Ⅳ ◎発展英語Ⅳ	◎キャリアデザインⅢ インターンシップ	◎キャリアデザインⅢ インターンシップ				主体的に考え行動し、コミュニケーション能力を身につける
	幅広く深い教養と豊かな人間性を養う	社会学 文化論 仏教精神Ⅰ 中国の言語と文化 ドイツの言語と文化 経営学 地域学 教育と社会 ボランティアの研究 体育実技Ⅰ	国際関係論 歴史 仏教精神Ⅱ フランスの言語と文化 スポーツ文化論 体育実技Ⅱ	心理学	日本国憲法 経済学						幅広い教養と人間性を持ち、地域に貢献し、国際的にも活躍できる人材を養成する

\* 卒業研究発表という科目はありませんが、卒業研究Ⅱの最終試験として発表会があります。  
 ※「地学実験」と「異文化コミュニケーション(海外研修)」は、夏期休暇中に集中講義として行います。

埼玉工業大学 工学部 生命環境化学科 応用化学専攻 カリキュラムツリー

このカリキュラムツリーは授業科目選択のための参考であり、生命系・環境系・化学系の授業を横断して選択しても構いません。様々な科目を受講することで、幅広い知識を身につけることができます。

科目	教育テーマ	1年次		2年次		3年次		4年次		卒業次	学習・教育目標	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期			
専門科目 (一部共通基礎科目を含みます)	材料化学を学ぶ	○生活の科学		○有機化学Ⅰ ○物理化学Ⅰ ○無機化学Ⅰ	○有機化学Ⅱ ○物理化学Ⅱ ○無機化学Ⅱ	○有機化学Ⅲ ○物理化学Ⅲ ○無機化学Ⅲ ○コンピュータ化学	○有機材料化学 ○無機材料化学 高分子化学			卒業研究Ⅰ・キャリアデザインⅣ 卒業研究Ⅱ (卒業研究発表) * 生命環境化学のスペシャリスト・ジェネラリストの養成	材料化学の研究者・技術者として必要な知識・技術を持つ。	
	環境科学を学ぶ		○環境の科学	環境計測Ⅰ	環境計測Ⅱ 化学工学	環境計量Ⅰ 環境化学 環境分析 ○電気化学	環境計量Ⅱ 資源エネルギー化学 環境関係法規				環境科学の研究者・技術者として必要な知識・技術を持つ。	
	生命科学を学ぶ		○生命の科学	生化学Ⅰ 細胞生物学 生体機能学	生化学Ⅱ 免疫学	生化学Ⅲ タンパク質科学 神経生物学	バイオテクノロジー 植物生理学 微生物・ウイルス学				生命科学の研究者・技術者として必要な知識・技術を持つ。	
	生命環境化学の基礎を学ぶ	◎生命環境化学特論 ◎基礎生物学 ◎基礎化学 ◎基礎科学計算	生物学 ◎展開化学 ◎コンピュータ・プログラミング	○分析化学 生態環境科学	食品科学	機器分析 安全工学 生命環境化学特別演習	◎生命環境化学ゼミ					生命環境化学のジェネラリストとして必要な応用実践能力とプレゼンテーション能力を持つ。
	実験に必要な技術を身につける	◎生物学実験 地学実験※ 基礎物理実験	◎基礎化学実験	◎生命環境化学基礎実験Ⅰ	◎生命環境化学基礎実験Ⅱ	◎生命環境化学専門実験Ⅰ	◎生命環境化学専門実験Ⅱ					
一般共通・共通基礎科目	理系研究の基礎を学ぶ	基礎数学 微分学 確率統計学 物理学Ⅰ	線形代数 積分学 微分方程式 地学 物理学Ⅱ	地球科学							理系において必要な知識を持つ	
	現代社会で活躍するリテラシーを養う	◎英語Ⅰ ◎発展英語Ⅰ ◎キャリアデザインⅠ ◎キャリアデザインⅡ 異文化コミュニケーション(海外研修)※	◎英語Ⅱ ◎発展英語Ⅱ	◎英語Ⅲ ◎発展英語Ⅲ	◎英語Ⅳ ◎発展英語Ⅳ	◎キャリアデザインⅢ インターンシップ	インターンシップ				主体的に考え行動し、コミュニケーション能力を身につける	
	幅広く深い教養と豊かな人間性を養う	社会学 文化論 仏教精神Ⅰ 中国の言語と文化 ドイツの言語と文化 経営学 地域学 教育と社会 ボランティアの研究 体育実技Ⅰ	国際関係論 歴史 仏教精神Ⅱ フランスの言語と文化 スポーツ文化論 体育実技Ⅱ	心理学	日本国憲法 経済学						幅広い教養と人間性を持ち、地域に貢献し、国際的にも活躍できる人材を養成する	

\* 卒業研究発表という科目はありませんが、卒業研究Ⅱの最終試験として発表会があります。

※「地学実験」と「異文化コミュニケーション(海外研修)」は、夏期休暇中に集中講義として行います。

2019年度 情報システム学科 カリキュラムツリー

大区分	科目	1年次		2年次		3年次		4年次		学習・教育目標
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
一般共通科目	一般教養科目	文化論 社会学  地域学 中国の言語と文化 体育実技 I 仏教精神 I 日本事情 I ※1 日本語 I ※1	経済学 経営学 教育と社会 ポランティアの研究 国際関係論 歴史 フランスの言語と文化 ドイツの言語と文化 体育実技 II 仏教精神 II 日本事情 II ※1 日本語 II ※1	日本国憲法	心理学 哲学  スポーツ文化論 思想と宗教	科学技術史				社会に出てからの人生を彩るための豊かな教養と深い人間性を涵養する
	外国語科目	◎ 英語 I ◎ 発展英語 I	◎ 英語 II ◎ 発展英語 II	◎ 英語 III ◎ 発展英語 III	◎ 英語 IV ◎ 発展英語 IV	△ TOEIC初級 I	△ TOEIC初級 II	△ TOEIC中級 I	△ TOEIC中級 II	国際社会で活躍するための素養を養う
	キャリア・デザイン科目	◎ キャリア・デザイン I 情報と職業 <small>東京コミュニケーション学院の国科特修</small>	情報処理特講 I	情報処理特講 II 電気技術特講 I	電気技術特講 II	◎ キャリア・デザイン II プレゼンテーション技法 インターンシップ I 働くことの科学と実践 I	△ インターンシップ II 働くことの科学と実践 II			情報・電気系分野を含む幅広い分野での働くことの意味を理解し豊かな人生を送れるようになる
共通基礎科目	共通基礎科目	○ 基礎数学および演習 I ○ 基礎数学および演習 II 線形代数および演習 I	○ 微積分および演習 I 線形代数および演習 II 線形代数およびコンピュータ演習	○ 微積分および演習 II 線形代数およびコンピュータ演習 統計処理 I 電気数学 数理解析 複素関数論 応用数学	ベクトル解析 統計処理 II 微分方程式 量子力学				工学諸分野の基礎となっている理数系科目の基礎知識を身につける	
専門科目	専門科目必修	◎全 情報システム概論 I ◎全 コンピュータ実習 I	◎全 情報システム概論 II ◎全 コンピュータ実習 II ◎全 プログラム入門	◎全 情報システム実習		◎全 情報システムゼミ 特別情報システム実験※4 ◎全 特別情報システムゼミ※4	◎全 卒業研究 I	◎全 卒業研究 II		<b>電気電子専攻</b> あらゆる産業分野の未来を支える電子情報技術系エンジニアの育成
				◎IT 基礎プログラム言語 ◎IT 基礎プログラミング演習	◎IT 展開プログラム言語 ◎IT 展開プログラミング演習 ◎IT 情報工学実験 I	◎IT 応用プログラム言語 ◎IT 応用プログラミング演習 ◎IT 情報工学実験 II	◎IT 情報工学実験 III			
				◎電 電気回路 I ◎電 電気回路演習 I ◎電 電磁気学 I ◎電 電磁気学演習 I	◎電 電子回路 I ◎電 電子回路演習 ◎電 電気電子基礎実験 ◎AI 基礎AIプログラム言語 ◎AI 基礎AIプログラミング演習	◎電 電子回路 II ◎電 電子回路演習 ◎電 電気電子専門実験 I ◎AI 展開AIプログラム言語 ◎AI 展開AIプログラミング演習 ◎AI 情報工学実験 I	◎電 電気電子専門実験 II ◎AI 応用AIプログラム言語 ◎AI 応用AIプログラミング演習 ◎AI 情報工学実験 II	◎電 電気電子専門実験 III ◎AI 情報工学実験 III		
	①電気電子回路・電力・電磁気系	回路概論		情報とエネルギー	電気回路 II 電気回路演習 II 電磁気学 II 電磁気学演習 II	電子回路 II				<b>IT専攻</b> 多様化と進歩を続ける高度情報化社会を豊かな発想で担うスペシャリストを育成
	②通信・伝送系					伝送システム理論 情報・符号理論	電磁波工学			
	③数理・情報系			暗号の代数学	離散数学 数値計算法	ディジタル信号解析	ディジタル信号処理 システム工学 シミュレーション工学 インテリジェントマテリアル			
	④材料・デバイス系			材料科学概論 半導体工学		電子物性				
	⑤計測・制御系					制御工学	計測工学			
	⑥人間・知能系		人工知能概論	人工知能 機械学習	MATLABプログラミング 機械学習と深層学習	生体信号処理 フィジカルコンピューティング 深層学習基礎	知能ロボット AI・モビリティ 深層学習応用			
	⑦コンピュータ(ハード)系		コンピュータアーキテクチャ			ディジタル回路 LSI工学 メカトロニクス				
	⑧コンピュータ(ソフト)系			アルゴリズムとデータ構造 I 分散処理システム	アルゴリズムとデータ構造 II ソフトウェア設計 データベース オペレーティングシステム					<b>AI専攻</b> AIの仕組みを理解し、その設計開発手法を修得し、AIを利活用し新しいアイデアを創出できる人材の育成
⑨ネットワーク系		情報セキュリティ概論	ネットワーク概論 知的財産権	ネットワーク構築と管理 ネットワークコンピュータング	データ通信					
⑩画像・CG系				コンピュータグラフィックスと可視化 視覚の幾何学	画像工学 CAD/CAM コンピュータビジョン					
⑪キャリア・資格系	社会基盤工学 職業指導 I	工業概論 職業指導 II	電気法規および電気施設管理 電気機器学 金属加工実習 ※2※3 機械工学実習 ※2※3 木材加工 ※2	発変電工学 金属加工実習 ※2※3 機械工学実習 ※2※3	高電圧・放電工学	送配電工学 電気電子設計製図 パワーエレクトロニクス	機械工学概論 ※3			

(注記1) ◎印は必修科目 (◎ITはIT専攻の必修、◎電は電気電子専攻の必修、◎AIはAI専攻の必修、◎全は全専攻の必修)、○印は選択必修科目を示す。

(注記2) △印は、自由単位の科目を示す。

(注記3) ※1は、留学生の履修科目を示す。

(注記4) ※2は、中学校教諭1種免許状(技術)取得希望者のみ履修可能。

(注記5) ※3は、高等学校教諭1種免許状(工業)取得希望者のみ履修可能。

(注記6) ※4は、早期卒業見込者の履修科目を示す。