

理工学部カリキュラム（2020年度以降）

1 専門科目

(1) 物質生命理工学科

(注) ○印の数字は、当該科目の単位数を表す。

科目区分		必 選 区 分 ・ 授 業 科 目 ・ 単 位 数		
		必 修 科 目	準 必 修 科 目	選 択 科 目
科学技術者としての基礎	基 礎 計 算 法	理工学計算演習①		
	コ ン ピ ュ ー タ	基礎コンピュータ演習①		
	動 機 付 機 け	フレッシュヤーズ・セミナー①		
理工学の基礎	数 学	微分積分学Ⅰ②		微分方程式②
		線形代数学Ⅰ②		
		微分積分学Ⅱ②		
		線形代数学Ⅱ②		
		数学演習Ⅰ①		
	数学演習Ⅱ①			
	物 理 学	基礎物理学Ⅰ③	基礎物理学Ⅱ③	
化 学	基礎化学Ⅰ②	基礎化学Ⅱ②		
生 物 学	基礎生物学②			
地 学			地学概説②	
実 験	物理学実験① 化学実験①			
専 門	基礎科目		量子力学Ⅰ② 電磁気学Ⅰ② 熱力学Ⅰ② 固体物性Ⅰ② 電気電子回路② 無機化学Ⅰ② 有機化学Ⅰ② 物理化学Ⅰ② 分析化学Ⅰ② 化学工学Ⅰ② 生物有機化学② 分子生物学② 環境工学Ⅰ②	固体構造② 一般力学② 電気化学② 生物物理学② 物理化学Ⅱ② 有機化学Ⅱ②
	応用科目			統計学入門② 熱力学Ⅱ② 電磁気学Ⅱ② 無機化学Ⅱ② 物理シミュレーション② 計算ナノ物理② 機器分析Ⅰ② バイオエレクトロニクス② 高分子化学② 有機反応機構② 分析化学Ⅱ② 反応速度論② 分子医薬化学② 生化学② 化学工学Ⅱ② 基礎光学② フーリエ解析② 安全管理②

科目区分		必 選 区 分 ・ 授 業 科 目 ・ 単 位 数		
		必 修 科 目	準 必 修 科 目	選 択 科 目
専 門	発展科目			工業概論② ナノテクノロジーⅠ② 電気力学② 分離精製工学② 固体物性Ⅱ② 有機機器分析② 食品化学② 糖鎖工学② バイオテクノロジー② 化粧品化学② 環境工学Ⅱ② 環境触媒化学② 反応工学② 粉体流体工学② 量子力学Ⅱ② 多次元計測② ナノテクノロジーⅡ② 無機材料合成② 機器分析Ⅱ② 脂質生化学② 有機立体化学② 遺伝子工学② 資源リサイクル工学② 界面化学②
	実験・卒業研究	実験基礎講座① 物質生命実験Ⅰ③ 物質生命実験Ⅱ③ 物質生命実験Ⅲ③ 物質生命実験Ⅳ① 卒業研究Ⅰ③ 卒業研究Ⅱ③		
	輪 講	物質生命輪講Ⅰ① 物質生命輪講Ⅱ①		

(2) 情報科学科

(注) ○印の数字は、当該科目の単位数を表す。

科目区分		必 選 区 分 ・ 授 業 科 目 ・ 単 位 数		
		必 修 科 目	準 必 修 科 目	選 択 科 目
科学技術者としての基礎	情報技術	コンピュータ基礎② Python プログラミング実験①		基本情報処理概論②
	動機付け	フレッシュヤーズ・セミナー①		
	倫理			情報社会倫理②
理工学の基礎	数 学	微分積分学Ⅰ② 線形代数学Ⅰ② 微分積分学Ⅱ② 線形代数学Ⅱ② 離散数学② 確率統計② 数学演習Ⅰ① 数学演習Ⅱ①	応用フーリエ解析② 代数学②	幾何学② 微分方程式②
	物 理			物理学入門② 力学基礎② 力学基礎演習① 電磁気学基礎② 電磁気学基礎演習① 熱・統計力学②
	化 学			基礎化学Ⅰ② 基礎化学Ⅱ②
	生 物			基礎生物学②
	実 験			物理学実験① 化学実験①
専 門	プログラ ミングと ソフトウ ェア	C++プログラミングⅠ② C++プログラミングⅡ② アルゴリズムとデータ構造② C++プログラミング実験Ⅰ① C++プログラミング実験Ⅱ①	C++プログラミングⅢ② Java プログラミング② 関数型プログラミング② IoT プログラミング②	
	全分野	情報科学コース実験① 情報科学プロジェクト実験① 卒業研究Ⅰ③ 卒業研究Ⅱ③ 輪講Ⅰ① 輪講Ⅱ①	情報理論② 数理計画法② 画像処理② データベース② 数値計算② 人工知能② データマイニング②	
	コンピュ ータ科学		I Pネットワーク② コンピュータシステム② デジタルシステム② ユーザインタフェース② Web 技術② オペレーティングシステム② プログラミング言語② メディア技術史② 音声処理② 情報通信② ソフトウェア設計② CG技術② パターン認識② 情報セキュリティ② 並列分散処理② 自然言語処理② ニューラルネットワーク②	

科目区分		必 選 区 分 ・ 授 業 科 目 ・ 単 位 数		
		必 修 科 目	準 必 修 科 目	選 択 科 目
専 門	データ 数 理		確率論② データ解析法② 最適化モデリング② 組合せ論② アルゴリズムデザイン② 多変量データ解析② 機械学習② 最適化理論② メカニズムデザイン② 形式言語とオートマトン② 応用機械学習② オペレーションズリサーチ② 計算理論② ビッグデータ解析② 統計モデリング②	

(注1) 科目区分の「コンピュータ科学」及び「データ数理」は、どちらか1つを所属コースとし、当該コース科目を準必修科目、他コース科目を選択科目として履修するものとする。

(注2) 物理学入門は卒業所要単位数に含めない。

(3) システムデザイン学科

(注) ○印の数字は、当該科目の単位数を表す。

科目区分		必 選 区 分 ・ 授 業 科 目 ・ 単 位 数		
		必 修 科 目	準 必 修 科 目	選 択 科 目
科学技術者としての基礎	情報技術	コンピュータプログラミングⅠ○③	コンピュータプログラミングⅡ○② シミュレーション基礎○②	
	動機	システムデザイン概論○② フレッシュヤーズ・セミナー○①		
	倫理			科学技術と社会○②
理工学の基礎	数 学	解析Ⅰ○③ 線形数学Ⅰ○② 解析Ⅱ○③ 線形数学Ⅱ○③ 解析Ⅲ○③	応用数学○② 幾何学○② 確率統計Ⅰ○②	
	物 理	基礎物理学Ⅰ○③ 基礎物理学Ⅱ○③		
	化 学	基礎化学Ⅰ○②		基礎化学Ⅱ○②
	生 物			基礎生物学○②
	実 験	物理学実験○① 化学実験○①		
専 門	プロジェクト型科目	システムデザイン実験Ⅰ○② システムデザイン実験Ⅱ○② プロジェクト実習○①		
	卒業研究	卒業研究Ⅰ○③ 卒業研究Ⅱ○③ 輪講○①		
	システムデザイン基礎		回路とシステムⅠ○② 回路とシステムⅡ○② 材料力学Ⅰ○② 機械力学Ⅰ○② 流体力学Ⅰ○② インダストリアル・エンジニアリング○② CADⅠ○②	
	コース共通			機械設計法○② 制御工学Ⅰ○② 機械加工学○② 工作実習○② オペレーションズリサーチ○② 会計情報基礎○② 品質マネジメント○② 工業デザイン○② 確率統計Ⅱ○② 自動車工学○② 工業概論○② システムデザイン特殊講義○②
	機械システムデザイン			熱工学Ⅰ○② 熱工学Ⅱ○② 流体力学Ⅱ○② 材料力学Ⅱ○② 材料デザイン○② 音響工学○② 機械力学Ⅱ○② 計算力学○② CADⅡ○②

科目区分		必 選 区 分 ・ 授 業 科 目 ・ 単 位 数		
		必 修 科 目	準 必 修 科 目	選 択 科 目
専 門	エレクトロニクスデザイン			電子物性工学② 半導体基礎工学② 集積回路工学② 電力工学② 電子回路② 電磁気学② エレクトロニクス計測② 電気機械システム② パワーエレクトロニクス②
	ロボティクスデザイン			メカトロニクス② ロボット運動学② 画像処理② ロボット数理解析② 制御工学Ⅱ② ロボット工学② 機構学② モーションコントロール② デジタル信号処理②
	経営システムデザイン			生産工学② 弾・塑性学② 機械測定法② 経済性工学Ⅰ② 経済性工学Ⅱ② 認知工学② システム工学② 人間工学Ⅰ② 人間工学Ⅱ②

(注) 専門科目の履修に当たっては、「機械システムデザイン」、「エレクトロニクスデザイン」、「ロボティクスデザイン」及び「経営システムデザイン」の各科目区分のうち2つを所属コースとし、当該コースをそれぞれ履修するものとする。

2 学部共通科目

(注) ○印の数字は、当該科目の単位数を表す。

科目区分	授業科目・単位数
一般共通科目	科学技術の最前線② データモデリング② 発明と特許② 身体運動の科学的基礎② コンピュータ科学の基礎数学② インターネットの基礎知識② 情報処理の基礎理論② 理工教材開発法②
Global Studies 科 目	International Business② Japanese Economy② Current Topics in Business and Economics② International Relations② Regional Studies② Current Topics in Global Issues② Japanese Contemporary Issues② Japanese Traditional Culture② Current Topics in World Affairs②
上級共通科目	ディベート② 理工系社会人基礎力② 実践科学研究スキル② 科学英語②

(注) 学部共通科目は、専門科目の選択科目、自由設計科目の順に、当該科目の単位として、卒業に必要な修得単位数に算入することができる。ただし、専門科目の選択科目に算入することのできる単位数は、4単位を限度とする。

3 教職の教科に関連する科目

(注) ○印の数字は、当該科目の単位数を表す。

科目区分	授業科目・単位数・年次・ターム							
	1年次		2年次		3年次		4年次	
	第1	第2	第3	第4	第5	第6	第7	第8
教科に関する専門的事項	職業指導②		情報と職業②					
			生物学実験① 地学実験①					

(注) 教職の教科に関連する科目は、卒業に必要な修得単位数に算入することができない。

4 卒業に必要な修得単位数

学 科			物質生命理工学科		情報科学科		システム デザイン学科								
科 目 区 分															
全学 共通 科目	外 国 語	英 語 科 目	必 修	4	12 以 上	24	12 以 上	24	12 以 上						
			選 択 必 修	2						4	4				
			選 択							2	2				
			初修外国語科目												
	技 能	日 本 語 力 科 目													
		キ ャ リ ア 教 育 科 目													
		情 報 基 盤 科 目													
		健 康 ・ ス ポ ー ツ 科 目													
	教 養 基 礎	人 文 学								8 以 上	8 以 上	8 以 上	8 以 上	8 以 上	
		社 会 科 学													
		自 然 科 学													
	持 続 社 会 探 究	環 境 ・ 地 域													
		国 際 理 解													
		人 権 ・ 共 生													
実 践															
専 門 科 目	必 修 科 目		41		90	36		90	42						
	準 必 修 科 目		24 以 上	49		36 以 上	54		16 以 上	48					
	選 択 科 目														
自 由 設 計 科 目					10			10	10						
計			124		124		124		124						

備考

- 1 専門科目・選択科目には、準必修科目の卒業に必要な修得単位数を超えて修得した単位を算入することができる。
- 2 情報科学科の準必修科目の修得単位数は、所属コースに加え、「全分野」、「プログラミングとソフトウェア」及び「数学」の科目の修得単位とする。
- 3 システムデザイン学科の専門科目のうち選択科目は、コース共通選択科目から8単位以上及び所属する2つのコースから各10単位以上を修得するものとする。
- 4 自由設計科目には、他学科科目、学部共通科目、全学共通科目及び専門科目の卒業に必要な修得単位数を超えて修得した単位、他学部において修得した単位並びに他大学において修得した単位を算入することができる。