

学位授与方針(ディプロマポリシー)

建学の理念と目標に則り、以下の要件を満たす学生に対し卒業を認定し、「学士(工学)」の学位を授与します。

- 1 工学の基礎知識を有し、主体的に課題に挑戦できる。
- 2 社会・文化・自然・環境について広い視野と深い洞察力を有し、技術者としての社会的責任を理解している。
- 3 社会人として必要な基礎能力(コミュニケーション能力、情報活用能力、言語能力、キャリア形成力)を有している。
- 4 研究開発における課題解決能力と技術者としての実践力を備えている。

教育課程編成・実施方針(カリキュラムポリシー)

工学部では、技術者として必要な素養と、社会と地域の持続的発展や人々の幸せな暮らしに役立つ「工学」に心を向ける技術者マインド(工学心)とを持った人材の育成を教育目標に掲げている。これらを達成するために、次の観点から教育課程を編成している。

- 1 少人数教育により自然科学および各専門分野の領域における基礎知識を身につけさせ、主体的に課題に挑戦する意欲を育む。
- 2 社会・文化・自然・環境について広く理解させ、豊かな人間性を涵養する。
- 3 持続可能な社会の実現に向け、環境に対する広い視野と倫理観(環境リテラシー)を身につけさせる。
- 4 コミュニケーション能力、情報リテラシーおよび英語運用能力を養成するとともに、社会的責任感と技術者としての倫理観を身につけさせ、生涯にわたりキャリアを形成していく力を育む。
- 5 実験・実習を重視した教育により研究開発における課題解決能力、技術者としての実践力を身につけさせる。

学習・教育目標

- (A) 人間性豊かな創造力と実践力を兼ね備えた人材の育成
1. 人間・文化・社会・環境についての理解を深めることにより専門分野への学習意欲を高め、創造力と実践力を身につけること。
 2. 少人数教育の拡充をはかり、個々の学生に着眼した教育を徹底すること。
 3. 自主的・主体的に学習を行う能力とともに、地球的視点から多面的に物事を考えられること。
- (B) 知能デザイン工学分野における基礎的学力を有する人材の育成
1. 数学、物理学などの自然科学および情報技術に対する専門基礎知識を習得すること。
 2. 専門基礎知識を演習や実験を通して専門技術分野に応用できる能力を身につけること。
- (C) 知能デザイン工学分野における幅広い知識と専門的学力を有する技術者の育成
1. 電子工学、機械工学および情報工学の幅広い専門知識と高度な専門技術を主体的に習得すること。
 2. 専門知識及び専門技術を活用して、専門分野における諸問題の解決に応用できる創造および実践的能力を身につけること。
- (D) 高いコミュニケーション力、表現力を有する人材の育成
1. 物事を論理的に考え、まとめ、記述し、口頭発表や討論などを行うコミュニケーション能力を身につけること。
 2. 外国文化を理解し、国際的に通用するコミュニケーション基礎能力を養うこと。
- (E) 技術者倫理を理解し、責任感を持って総合的な問題解決能力を有する人材の育成
1. 工学技術が人間社会や自然環境に及ぼす影響を理解する能力を身につけること。
 2. 技術者として必要な倫理規範や責任の重さを判断することが出来る能力を身につけること。
 3. 人間・社会・環境に対する要求に対して、自然科学や専門領域における種々の技術、情報を総合して、解決策をグローバルな視点から構想、設計、実行、評価し、多面的に考える総合的な問題解決能力を身につけること。

カリキュラムポリシー、ディプロマポリシーの項目番号

◎: DP達成のために特に重要な科目、○: DP達成のために重要な科目、△: DP達成のために望ましい科目

分類	科目名	学生の到達目標	学年	前期	後期	DP① CP①	DP② CP②	DP③ CP③	DP④ CP④	DP⑤ CP⑤
専門基礎科目	コンピュータシステム概論	①道具であるコンピュータを利用するために必要な知識を習得する。 ②学問として耐えうる情報を収集できる技術を習得する。 ③アカデミックな情報発信技術を習得する。 ④情報社会でのルールやマナーを習得する。	1	○		◎			○	
	コンピュータシステム演習	①道具であるコンピュータを利用するために必要な知識を習得する。 ②学問として耐えうる情報を収集できる技術を習得する。 ③アカデミックな情報発信技術を習得する。 ④情報社会でのルールやマナーを習得する。	1	○		◎			○	
	線形代数	①ベクトルの和、差、内積、外積の計算などができること ②行列式の計算や展開ができること ③行列の和、差、積の計算及び逆行列の計算ができること ④行列の固有値の計算ができること	1	○		◎				
	工業数学1及び演習	①複素数の扱いに十分慣れる。 ②複素関数の微分・積分などの演算ができる。 ③正則関数を理解する。	1		○	◎				
	工業数学2及び演習	①微分方程式の物理的意味を理解する。 ②線形1階常微分方程式の解法を理解する。 ③線形高階常微分方程式の解法を理解する。 ④ラプラス変換および逆変換の基礎を理解する。	1		○	◎				
	工業数学3及び演習	①フーリエ解析の観念を理解し、分かり易く説明できること。 ②周期関数のフーリエ係数を求め、その関数をフーリエ級数に展開できること。 ③非周期関数をフーリエ変換できること。	2	○		◎				
	工業数学4及び演習	①ベクトルの基本的性質を理解する。 ②ベクトルの勾配、発散、回転の概念を理解でき、その計算ができる能力を身につける。 ③線積分の面積分の定義を理解でき、その計算ができる能力を身につける。	2	○		◎				
	確率統計及び演習	(2018開講科目)	3	○		◎				
	情報数学及び演習	①数体系および符号体系を理解している。 ②ブール代数の基本法則、および論理関数の基本性質を理解している。 ③論理関数の応用として、基本的な組合せ回路の設計が理解できている。	1		○	◎				
	工業力学及び演習	①SI単位、工業単位を理解する。 ②力の定義、力のつり合いを理解し、各種応用例に対する適応力を身につける。 ③重心を理解し、各種応用例に対する適応力を身につける。 ④運動方程式とその解法を理解し、各種の応用例に対する適応力を身につける。	1		○	◎				
	電気回路及び演習	①電気回路の考え方と手法を理解する。 ②電気回路の諸定理を理解する。 ③回路の過渡現象を理解する。	1		○	◎				

分類	科目名	学生の到達目標	学年	前期	後期	DP①	DP②		DP③	DP④
						CP①	CP②	CP③	CP④	CP⑤
専門共通科目	知能デザイン工学概論	①知能デザイン工学の基礎科目と専門科目の概要を理解する。 ②知能デザイン工学分野の概要を理解する。 ③大学での学習方法を理解し、実践する。 ④日本語で論理的なレポート(報告書)を書ける。	1	○		◎			○	
	ロボット工学概論	① ロボット工学の概念について理解できること。 ② ロボット工学に必要な基礎科学について理解できること。 ③ ロボット工学に必要な基礎技術について理解できること。	1	○		◎				
	プログラミング	①C言語の文法を理解し、初歩的なプログラミングができる。 ②基礎的な数値計算のプログラムを理解する。	1		○	◎			△	
	プログラミング演習1	①C言語の文法を理解し、初歩的なプログラミングができる。 ②基礎的な数値計算のプログラムを理解する。	1		○	◎			△	
	プログラミング演習2	①C言語によるプログラムの書き方を理解する。 ②ファイル操作について理解する。 ③文字列の扱いについて理解する。 ④C言語を用いて簡単な問題解決ができる。	2	○		◎			△	
	機械製作実習	① 各種の加工を体験し、「ものづくり」の創造能力を養うこと。 ② 加工プロセスを理解し、技術者としての素養を高めること。 ③ 機械製作における安全管理の重要性を認識すること。	2	○		◎				
	機械製図演習 I	①製図作業に必要な幾何学の基礎知識を習得する。 ②製図の基礎である図法とJISに基づく機械製図法を習得する。 ③製図の規格を理解する。	2	○		◎				
	機械製図演習 II	① 製図の基礎である図法とJISに基づく機械製図法を習得する。 ② 製図の規格を理解し、読図および製図の能力を養う。 ③ パソコンによるCAD製図を習得する。	2		○	◎				
	知能デザイン工学実験1	①関連する講義で学ぶ基礎理論を理解できること。 ②実験機器の原理を理解し、その使用方法を修得すること。 ③分析と考察を適切に行い、的確な報告書を作成できること。	3	○		○			△	◎
	知能デザイン工学実験2	①関連する講義で学ぶ基礎理論を理解し、応用できること。 ②実験機器の原理を理解し、実験装置を構築する能力を修得すること。 ③実験報告書の作成を通して、論理的な表現力を修得すること。	3		○	○			△	◎
	知能デザイン工学特別講義1	①知能デザイン工学分野の先端技術を理解する。 ②知能デザイン工学分野の研究動向を理解する。 ③論理的な報告書の作成ができる。	2		○	◎			○	
	知能デザイン工学特別講義2	①富山県のものづくりに関する産業構造について理解する。 ②富山県のものづくり産業の最新の研究・技術動向について理解する。 ③専門科目で学んだ技術が企業でどのように活用されているかを理解する。	3		○	◎			○	
	専門ゼミ	①ゼミテーマについて自ら調査・研究し、その結果をまとめることができる。 ②ゼミテーマについて教員とコミュニケーションをとることができる。 ③ゼミテーマに関する技術内容を理解し、文書と口頭で説明できる。	3		○	△			◎	○
	卒業研究	①これまでに学んだ知能デザイン工学に関する知識・経験を生かして研究を遂行する。 ②具体的な課題を設定し、その解決方法を設計できる能力を身につける。 ③問題点に対して、その原因の解明と解決できる能力および創造性を身につける。 ④研究成果を卒業論文としてまとめ、分かり易く説明できる能力を身につける。	4	○	○	△			○	◎

分類	科目名	学生の到達目標	学年	前期	後期	DP①	DP②			DP③	DP④
						CP①	CP②	CP③	CP④	CP⑤	CP⑥
電子系専門科目	コンピュータ工学	①コンピュータで扱うデジタル情報の表現方法と処理方法の基本を理解する。 ②コンピュータのハードウェア構成と動作の基本を理解する。 ③コンピュータのソフトウェア構成と動作の基本を理解する。	2	○		◎				○	
	電磁気学	①電磁理論の理解に必須となる基本的数学技法を習得する。 ②マクスウェル方程式の物理的意味と基本的性質及びそれらの適用法を理解する。 ③方程式の解を自然現象に適合させる方法や典型的な電磁現象の解法を習得する。	2	○		◎					
	電子回路	①半導体中のキャリアの移動を理解する。 ②バイポーラおよび電界効果トランジスタの動作を理解する。 ③基本増幅回路およびその等価回路を理解する。	2	○		◎					
	デジタル回路	①順序回路の状態遷移表、状態遷移図および応用方程式を理解する。 ②フリップフロップを用いて簡単な順序回路の論理設計を理解する。 ③電気・電子工学、情報工学の基礎としてのパルス・デジタル回路を理解する。 ④線形回路や半導体素子のパルス応答、各種ロジック回路の動作を理解する。	2		○	◎					
	固体電子材料	①固体結合の様式及び結晶構造を理解する。 ②誘電体の基本的な性質を理解する。 ③誘電率と誘電損失の基本知識を習得する。 ④半導体の基本性質と半導体接合を理解する。	2		○	◎					
	量子力学	①量子力学の概念について理解する。 ②単純な系に量子力学を適用し、種々の量子現象を理解する。 ③周期的ポテンシャル下でのバンド構造について理解する。 ④半導体の電気的特性について理解する。	3	○		◎					
機械系専門科目	材料力学	①応力、ひずみという概念を理解し、基礎的課題においてそれらの算出ができる。 ②材料試験方法を理解し、試験結果から各種強度特性の計算ができる。 ③各種のはりに働くせん断力や曲げモーメントを理解し、応力分布やたわみを計算できる。	2	○		◎					
	機械力学	①機械力学の基礎を理解し、応用問題が解けること。 ②基本的な振動に対する運動方程式を立て、これを解けること。 ③振動の計測と防振対策について理解できること。	2	○		◎					
	熱・流体力学	流体力学 ①流体の圧力算出ができるようになる。 ②ベルヌーイの定理を理解する。 熱力学 ①熱力学第一・第二法則を理解する。 ②エントロピーに関する基本的な計算問題を解けるようになる。	2		○	◎					
	機構学	①基本的な機構の名称および仕組みを理解できること。 ②機構要素の相互間の運動を理解できること。 ③機構の設計に役立つような演習問題が解けること。	1	○		◎					
	材料加工学	①材料加工の原理・特徴を理解し、工業製品の製造工程との関連を説明できること。 ②材料科学や機械力学に関する基礎科目で修得した知識を体系的に応用可能なこと。 ③要求される加工精度を満足させるための各種材料加工法の基礎知識を身につけること。	2		○	◎					
	機械材料学	①機械材料の持つ物理特性の原因と原理を理解する。 ②設計仕様にあわせた適切な材料選定ができるようになる。 ③加工まで含めた製作可能性を考慮した材料選定ができるようになる。	2		○	◎					
専門演習科目	設計工学	①各種機械要素部品の適切な設計と選定が行えるようになる。 ②製図方法の基礎を学習し標準化された設計図が描けるようになる。 ③加工法まで考えた部品の形状・寸法設計ができるようになる。	2		○	◎					
	材料力学演習	①応力、ひずみという概念を理解し、基礎的課題においてその算出ができる。 ②材料試験方法を理解し、試験結果から各種強度特性の計算ができる。 ③真直ばりに働く曲げモーメントと応力を理解し、その分布を計算できる。	2	○		◎					
	制御工学演習	①各種制御系の伝達関数及びブロック線図を用いた記述法を理解する。 ②フィードバック制御システムの基本的諸特性を理解する。 ③フィードバック制御システムの各種の安定判別法を理解する。	2	○		◎					

分類	科目名	学生の到達目標	学年	前期	後期	DP①	DP②		DP③	DP④
						CP①	CP②	CP③	CP④	CP⑤
専門科目	専門科目演習	①順序回路の状態遷移表、状態遷移図および応用方程式を理解する。 ②フリップフロップを用いて簡単な順序回路の論理設計を理解する。 ③電気・電子工学、情報工学の基礎としてのパルス・デジタル回路を理解する。 ④線形回路や半導体素子のパルス応答、各種ロジック回路の動作を理解する。	2		○	◎				
	半導体工学	(2018開講科目)	3	○		◎				
	センサ工学	(2018開講科目)	3	○		◎				
	先端電子材料	①環境に優しい電子材料が理解できること。 ②電子材料の基本となる種々のことがらが理解できること。 ③先端強誘電体材料の性質とその応用が理解できること。 ④先端強磁性体材料の性質とその応用が理解できること。	3		○	◎		○		
	材料分析技術	(2018開講科目)	3		○	◎				
	知的インタフェース	制御工学1	2	○		◎				
		デジタル信号処理	3	○		◎				○
		人工知能基礎	3	○		◎				
		脳情報学	3	○		◎				
	知能システム	ヒューマンインタフェース工学	3		○	◎				
		制御工学2	2		○	◎				
		ロボット制御工学	2		○	◎				
		知能ロボット工学	3	○		◎				
		ロボット設計工学	3		○	◎				○

