

電気電子工学科の学習・教育目標

1. 学科の理念

電気電子工学科は、産業界や地域社会でのリーダーとなり得る技術者・研究者を育成するとともに、教育と研究を通して、日本国内および世界の幸福に貢献することを強く意識し、次の3つを学習・教育と研究の理念とする。

- (1) 21世紀の高度情報社会、高齢化福祉社会に適合する、人間にやさしく自然と調和した科学技術への貢献。
- (2) 心豊かで総合的な判断力に富む工学技術者ならびに研究者の養成。
- (3) 独創的な新技術の開発と新産業の創出。

2. 学科における学習・教育の目的：自立した技術者の育成

電気電子工業分野の基礎学力と応用力を備え、高度な電子技術社会・情報社会に貢献できる、自立した技術者、即ち、豊富な工学的知識、科学的・論理的思考力、複眼的で柔軟な思考力およびコミュニケーション能力を有し、信頼される技術者・責任感のあるリーダーとして、自己研鑽により能力を高めていける能動的な技術者の育成を目指す。

3. 学習・教育目標

A 基礎知識

時代とともに変化する社会の要請や新たな科学技術の展開に対応し、適切な手法を用いて問題解決できるようにするため、数学、自然科学、電気電子工学の基礎知識や情報技術を習得する。

数学入門A、数学入門B、数学Ⅲ、数学Ⅳ、工業数学、フーリエ解析入門、確率統計学、物理学Ⅰ、物理学Ⅱ、物理学実験、情報数学、情報処理演習、エレクトロニクス基礎、物理化学入門、無機化学入門、有機化学入門、高分子化学入門、基礎材料力学、基礎熱力学及び演習、機構学、電磁気学及び演習、電気回路及び演習、電子物性、量子物理、電子物性演習、プログラミング演習Ⅰ、プログラミング演習Ⅱ、プログラミング演習Ⅲ

B 専門知識と応用力

電気・電子・情報通信工学分野の専門的知識や関連分野の知識を蓄積し、自主性、継続的な学習により専門性を深めてゆくことのできる能力と、仕事上の問題点や課題を主体的かつ的確に分析・理解し、計画的に仕事を発展させて問題解決できる能力を養う。

電磁気学Ⅱ及び演習、電気回路Ⅱ及び演習、システム数理演習、計算機基礎、電子回路、システム基礎、アナログ回路、デジタル回路、論理回路、情報理論、制御工学、計測工学、電子物性Ⅱ、半導体工学、数値解析、ソフトウェア工学、情報システム設計とOS、マイクロプロセッサとインタフェース、電気電子材料、集積回路、通信システム、情報通信、信号処理、エネルギー変換、パワーエレクトロニクス、電力工学、エネルギー輸送、基礎製図、電気電子工学実験Ⅰ、電気電子工学実

験Ⅱ，卒業研究

C コミュニケーション能力

書面や口頭で自分の考えを論理的に表現でき、相手の考えを理解して的確な議論を交わすことができる日本語コミュニケーション能力および国際的に情報交換ができるコミュニケーション基礎能力を養い、組織的に仕事を遂行し、協力して問題解決できる能力を養う。

電気電子工学実験Ⅰ，電気電子工学実験Ⅱ，英語A，英語B，電気電子英語Ⅰ，輪講，卒業研究

D 技術者倫理と複眼的思考能力：社会の要求に対する課題に技術者としての倫理観と使命感を持って誠実に忍耐強く取り組み、人類社会と自然の調和的・持続的発展について多面的に考える能力を養う。

一般教養科目，環境論，技術者倫理，キャリア形成論，キャリアプランニング，通信システム，電気電子材料，電力工学，電気法規及び施設管理，電気電子工学特別講義，卒業研究

電気電子工学科履修心得

1. 科目の履修について

授業科目は、カリキュラム表（電気電子工学科授業科目及び単位数表）にしたがって開講される。履修にあたっては、履修心得に留意して学習の計画を立てること。

また、カリキュラム表に示されている授業科目は、種々の事情により多少変更することがある。この場合には、掲示等により周知する。

カリキュラム表中の記号の説明

(1) 「必修・選択の別」の欄

◎印：必修科目

○印：選択必修科目

無印：選択科目

(2) 「単位数」の欄

[]：修得可能な最大単位数

種々の事情により開講単位数に変更が生じる場合がある。

(3) 「教職科目」の欄

☆印を付した授業科目は、教員免許取得に係わる科目である。詳細は、各種資格欄の「I. 教育職員免許状について」を参照のこと。

2. 卒業に要する専門教育科目の最低修得単位について

〈卒業に必要な最低修得単位数表〉

区	分	単位数
専門教育科目	必修科目	12
	選択必修科目	16
	選択科目	56
	自由科目	6
	卒業研究	10
計		100

- ① 選択必修科目の単位を必要単位数を超えて修得した場合には、その単位数を選択科目の単位とみなす。
- ② 選択科目の修得単位数には、他学科開講専門科目の修得単位数が含まれる。また、選択科目の単位を必要単位数を超えて修得した場合には、その単位数を自由科目の単位とみなす。
- ③ 自由科目の修得単位数には、一般教育科目及び他の外国語の修得単位数を含めることができる。詳細は、「山形大学工学部履修要項（Bコース）」中、10. 教養教育科目を参照のこと。

3. 選択必修科目の修得について

選択必修科目16単位は、次の条件を満たして修得すること。

- ① 専門基礎科目 14単位中 8 単位
- ② 専門科目 14単位中 8 単位

4. 卒業研究着手条件について

下記の条件を満たした者は、7学期より卒業研究に着手できる。

(1) 一般教育科目及び外国語科目

一般教育科目……………20単位以上

外国語科目 英語…………… 4 単位

の合計24単位以上を修得している。

(2) 6学期末までのすべての必修科目（10単位）を修得している。

(3) 選択必修科目修得条件の上記3. の16単位を修得している。

(4) 上記(2)(3)を含む74単位以上を修得している。（ただし、74単位には自由科目として卒業単位に数えられる「一般教育科目」及び「他の外国語」を含む。）

5. 他学科開講授業科目の履修について

他学科に開講されているBコース専門科目は、6単位まで選択科目として修得することができる。履修を希望する場合には、学年担任教員及び当該授業担当教員の許可を得なければならない。

なお、他学科に開講されている専門基礎科目及び自学科開講科目と同一名の科目は、履修できないので注意すること。

6. Aコース開講科目の履修について

Aコース開講科目で履修可能な科目が別表のように指定されている。Aコース履修可能科目の修得単位については、選択科目として認められる。

なお、卒業研究および輪講は必修科目であるが、Aコースの卒業研究および輪講を履修することによって、Bコースの卒業研究および輪講に代えることができる。ただし、BコースとAコースの両コースの卒業研究および輪講を履修することはできない。

7. その他

(1) （注意）受講科目の試験で不合格となった科目、並びに履修届を出したが受講を途中でやめたり、試験を受けなかったなどの科目には評価F（不可）がつけられ記録として残される。評価Fが多い者は成績評価で不利となる。履修に当たっては、このことを良く考慮すること。

なお、履修手続をした後でも履修登録期間終了から約1週間後の登録科目確認期間で、履修科目の変更、取り消しが可能である。詳しくは、p7, “16. 履修の手続き等について”を参照のこと。

(2) 卒業研究を実りあるものとするために、3年次終了までに、4年次開講の必修科目（卒業研究、輪講等）を除く卒業に必要な最低単位数を満たしていることが望ましい。

電気電子工学科授業科目及び単位数表

専門教育科目

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								必修・選択の別	教職科目	担当教員	
			1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	7 学期	8 学期				
専門 基礎 科目	数学入門A	2	2									○		三 浦
	物理学 I	2	2									○		安 達
	情報処理演習	2	2										☆	羽 鳥
	数学入門B	2		2								○		佐 藤 (邦)
	物理学Ⅱ	2		2								○		加 藤
	工業数学	2		2								○		南 谷
	エレクトロニクス基礎	2		2									☆	楢 原
	物理学実験	2			4							◎		加藤, 安達, 小池 非常勤講師
	英語A	2			2							◎		非常勤講師
	計算機基礎	2			2								☆	田 村
	確率統計学	2				2						○		足 立
	英語B	2				2								非常勤講師
	フーリエ解析入門	2					2					○	☆	足 立
	物理化学入門	2					2						☆	木 俣
	基礎材料力学	2						2					☆	鈴 木
	無機化学入門	2							2				☆	遠 藤
	機構学	2								2			☆	機械システム 工学科担当教員
	有機化学入門	2									2		☆	佐藤(力), 金澤
	高分子化学入門	2									2		☆	木 村
	基礎熱力学及び演習	2									2		☆	高 橋 (一)
特別講義	[2]													非常勤講師
小 計	40 [42]	6	8	8	4	4	2	4	6					

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								必修・選択の別	教職科目	担当教員	
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期				
専門科目	プログラミング演習Ⅰ	2		2							◎	☆	廣瀬 (文)	
	電磁気学及び演習	4			4						○	☆	檜原	
	電気回路及び演習	4			4						○	☆	杉本	
	電子物性	2			2						○	☆	稲葉	
	プログラミング演習Ⅱ	2			2							☆	田中	
	情報数学	2			2							☆	小林	
	分子生物学入門	2				2						☆	渡部	
	データ構造とアルゴリズム	2				2						☆	好田	
	電子回路	2				2					○	☆	下馬場	
	論理回路	2				2						☆	下馬場	
	システム基礎	2				2						☆	平田	
	プログラミング演習Ⅲ	2				2						☆	新関	
	電磁気学及び演習[補習]	(4)				(4)								檜原
	電気回路及び演習[補習]	(4)				(4)								松下
	電子物性[補習]	(2)				(2)								奥山
	情報理論	2					2					☆		岩田
	半導体工学	2					2					☆		松下
	計測工学	2					2					☆		佐藤 (学)
	システム数理演習	2					2					☆		渡部
	信号処理	2						2				☆		近藤
	ソフトウェア工学	2						2				☆		松尾
	電気電子工学実験Ⅰ	2					4				◎	☆		電気電子工学科員
	制御工学	2						2				☆		渡部
	数値解析	2						2				☆		神谷
	アナログ回路	2						2			○	☆		中川
	マイクロプロセッサとインタフェース	2						4			◎	☆		金子
	集積回路	2						2				☆		廣瀬 (文)

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								必修・選択の別	教職科目	担当教員
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
専門科目	情報システム設計とOS	2						2				☆	情報科学科教員
	電気電子工学実験Ⅱ	2						4			◎	☆	電気電子工学科教員
	輪講	2							2		◎	☆	電気電子工学科教員
	学外実習(インターンシップ) ¹⁾	1											
	単位互換科目(注) ²⁾												
	卒業研究(注) ³⁾	10								※(注) ³⁾	◎		電気電子工学科教員
	小計	69		2	12	14 (10)	16	16	2				
合計	109 [111]	6	10	20	18 (10)	20	18	6	6				

(注) 1 学外実習(インターンシップ)は、3年次(5学期または6学期)の希望者を対象とする。

(注) 2 「単位互換科目」の詳細については、巻末の「単位互換」を参照のこと。

(注) 3 卒業研究着手条件を満たした者に対して、7学期及び8学期に開講される。

再履修クラスについて

3学期に開講される下記各科目については、4学期に再履修クラスを設置する。

1. 電子物性(選択必修科目)
2. 電磁気学及び演習(同上)
3. 電気回路及び演習(同上)

上記科目の履修者のうち、3学期終了時点で単位未修得の者でかつ単位修得を希望する者は、4学期に開講される下記の再履修クラスを受講すること。

1. 電子物性[補習]
2. 電磁気学及び演習[補習]
3. 電気回路及び演習[補習]

再履修クラスにおいて、所定の成績を修めた者に対しては、3学期開講の該当科目の単位が与えられる。なお、再履修クラス実施の詳細については、掲示等により別途告知する。

電気電子工学科Aコース履修可能科目

専門教育科目

区分	授業科目名	単位数	開講期及び週時間数								教職科目	担当教員	
			1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期	7学期	8学期			
専門基礎科目	キャリア形成論	2			2								志 村
	数学Ⅲ	2				2							高 橋 (眞)
	数学Ⅳ	2				2							佐 藤 (邦)
	技術者倫理	1				1						☆	非常勤講師
	キャリアプランニング	1				1							
専門科目	量子物理	2			2							☆	高橋, 平野
	電磁気学Ⅱ及び演習	4				4						☆	稲葉, 高橋
	電気回路Ⅱ及び演習	4				4						☆	平田, 平野
	電子物性演習	2				2						☆	大嶋, 平野
	電子物性Ⅱ	2				2						☆	大 嶋
	環境論	1				1						☆	南 谷
	エネルギー変換	2					2					☆	杉 本
	電気電子材料	2					2					☆	石 井
	電気電子英語Ⅰ	2					2					☆	高橋, 足立
	電力工学	2						2				☆	東 山
	デジタル回路	2							2			☆	広 瀬 (精)
	情報通信	2							2			☆	中 川
	パワーエレクトロニクス	2							2			☆	東 山
	通信システム	2							2			☆	近 藤
	エネルギー輸送	2								2		☆	東 山
	基礎製図	2								2		☆	楢原, 平野
	電気電子工学特別講義	2								2		☆	非常勤講師
電気法規及び施設管理	1								1		☆	〃	
輪講	2								2		☆	電気電子工学科 担当教員	
卒業研究	10												〃
合 計	48			4	19	6	10	9					