

電気電子工学科のカリキュラム

1 電気電子工学科の科目編成の特徴

電気電子工学科の科目編成は、①回路理論・電磁気・情報を共通基礎として、②電気エネルギー、③電子回路・デバイス、④情報技術・通信の4分野で構成されている。

まず専門科目の基礎となる数学、物理などの工学基礎科目を低学年から学習し、学年進行と共に電磁気や回路理論などの共通基礎科目を核として、電気エネルギー、電子回路・デバイス、情報技術・通信の3分野をバランスよく学習する。そして実験や卒業研究を通じて、知識及び技術の実践的活用法、問題についての議論・発表方法など技術者に求められる総合的な能力を習得し、自らの頭で考え、行動できる実践的な技術者を目指す。



図1 電気電子工学科が求める技術者像

2 学習・教育目標

2-1 低学年の学習・教育目標

本科1～3年生の科目においては、学習・教育目標は、本校全体で定めた以下の本校学習教育目標のうち該当する1項目を記号で記入する。

- A 技術者の社会的役割と責任を自覚する態度
- B 自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力
- C 工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力
- D 豊かな国際感覚とコミュニケーション能力
- E 実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢

2-2 高学年の学習・教育目標

本科4,5年生と専攻科による教育プログラムは、また、単一の技術者教育プログラムである「総合システム工学プログラム」を構成する。この4年間の教育プログラムの学習・教育目標を次に示す。

- A 工学倫理の自覚と多面的考察力の養成
- B 社会要請に応えられる工学基礎学力の養成
- C 工学専門知識の創造的活用能力の養成
- D 国際的な受信・発信能力の養成
- E 産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成

この教育プログラムを実現するため、カリキュラムの基本として4年生の授業のうち電磁気、回路理論、電子回路、電気電子機器、電気電子工学実験、5年生の授業のうち、電力工学、情報理論、電気電子工学実験、卒業研究を「主要科目」とした。主要科目は、この節で掲げた学習・教育目標に対してどの程度取組むか、シラバスで明らかにする。先に提示した表1（カリキュラム表）にそれらの科目を明示した。

表6 4,5年生が受講する科目と、その学習・教育目標

| 分類 | 科目名 | 学年 | 学習・教育目標 *1 | 学習・教育目標 *2 | | | | |
|----------|----------|----|---------------|------------|---|---|---|---|
| | | | | A | B | C | D | E |
| 必修(主要科目) | 応用数学 A | 4 | A | | ◎ | | | |
| 必修(主要科目) | 応用数学 B | 4 | A | | ◎ | | | |
| 必修(主要科目) | 応用物理 | 4 | A | | ◎ | | | |
| 必修(主要科目) | 電磁気 | 4 | B1 | | ◎ | | | |
| 必修(主要科目) | 回路理論 | 4 | B1 | | ◎ | ○ | | |
| 必修(主要科目) | 電気電子機器 | 4 | B2 | | ◎ | | | |
| 必修(主要科目) | 電力工学 | 5 | B2 | | ◎ | ○ | | ○ |
| 必修(主要科目) | 電子回路 | 4 | B3 | | ◎ | | | |
| 必修(主要科目) | 情報理論 | 5 | B4 | | ◎ | ○ | | |
| 必修(主要科目) | 工業英語 | 4 | C | | | | ◎ | |
| 必修(主要科目) | 電気電子工学実験 | 4 | D | | | | | ◎ |
| 必修(主要科目) | | 5 | D | | | | | ◎ |
| 必修(主要科目) | 卒業研究 | 5 | E | ○ | ◎ | ◎ | ○ | ○ |

注意*1：電気電子工学科5年間の教育プログラムの中で各科目が担う役割。記号の意味は2-3節
 注意*2：総合システム工学プログラムの中で各科目が担う役割。関連性は◎>○>無印。

3 シラバス記入要領

1～3年生と、4,5年生にはそれぞれ次に設定した項目を記入する。

表7 シラバスで明らかにする項目

| 1-3年生の各科目のシラバス | 4,5年生の各科目のシラバス |
|---|---|
| (2) 学科学年 (3) 科目名 [省略名], 英文名 (4) 授業の形態 ①講義, 演習, 実習, 研究の別 ②必修・選択の別 ③実施時期 ④単位数 ※1 ⑤学習教育目標 (5) 担当者名, 英文名 (6) 概要 (7) 科目目標 (到達目標) (8) 教科書機材等 (9) 評価基準と評価方法 (60 点以上を合格とする。試験～%, 報告書～%等必ず数字で明確にする。) (10) 関連科目 (11) 授業計画 (原則参観可能だが, 参観できない日には印をする) (12) オフィスアワー (学生が質問に訪れたときに対応できる時間帯) (13) 授業アンケートへの対応 (14) 備考 (15) 更新履歴 | <ul style="list-style-type: none"> ・ シラバス ID (教員コード) ・ 科目 ID ・ 作成年月日 ・ 授業科目名 ・ 担当教員名 ・ 対象クラス ・ 単位数 ※1 ・ 必修/選択 ・ 開講時期 (通年/前期/後期) ・ 授業区分 ・ 実施場所 ・ 授業の概要 ・ 準備学習 ・ 学習・教育目標 ・ 学習・教育目標の達成度検査 ・ 授業目標 ・ 授業計画 (通年の授業であれば 30 回分の授業の各回ごとのテーマ) ・ 課題とオフィスアワー ・ 評価方法と基準 ・ 教科書等 ・ 先修科目 ・ 関連サイトの URL ・ 授業アンケートへの対応 ・ 備考 ※ 主要科目で無い場合, 特に明示しない項目もある |

※1 単位には学修単位と履修単位がある。それぞれの意味は次の通りである。

学修単位：1 単位取得のためには 4 5 時間の学修を必要とする。そのうちわけは 3 0 時間程度の講義と残り (1 5 時間程度) の自学自修である。

履修単位：1 単位取得のためには 3 0 時間の講義を必要とする。自学自修についての規定は無いが, おおよそ 1 5 時間程度を必要とする課題を出している。

平成 20 年度までは, 年間の授業を 30 回として授業計画を立て, その 30 回の中に試験があるように記載してきたが, 実際には中間試験や期末試験を合わせて 34 回ほどの授業が実施されてきた。

平成 21 年度からは, 通常の授業と中間試験を併せて 30 回実施し, 年に 2 回行われる期末試験と合計するものとして, 合計で年間 32 回の実施として授業計画を立てるのを基本とした。しかしながら, 実際には中間試験や期末試験を合わせて 34 回ほどの授業が実施される予定である。

なお, 一部の教員は従来型の「年間 30 回」として授業計画を立てているが, 実際の運用では 34 回の実施になる予定である。