

6-7

Department of Electrical Energy Systems Engineering

電気エネルギーシステム工学科

工学部 電気エネルギーシステム工学科の卒業の認定に関する方針

大学で定めた卒業認定の要件を受けて、電気エネルギーシステム工学科が示す以下の知識及び能力を有する者に学士(工学)の学位を授与する。
(各記号の説明はWEBに記載・各記号は科目のシラバス内「学科教育目標」として記載しています)

基礎教育部：A～H

A 自己啓発・自己管理能力 B 多様な価値観の理解と倫理的判断能力 C 外国語コミュニケーション能力 D 現象のモデル化と分析能力、論理的思考能力
E 図表を用いたコミュニケーション能力 F 基礎的な実験能力 G 問題発見・問題解決能力 H コンピュータリテラシー

専門教育課程：I～N

I キャリアデザイン能力 J 電気電子工学基礎能力 K プログラミング・制御工学基礎能力 L 電気エネルギーシステム工学実践能力
M 電気エネルギーシステム工学応用能力 N 工学統合能力

教育目標

カーボンニュートラルの実現に向け、再生可能エネルギーによる発電、モビリティの電動化、パワーエレクトロニクス、蓄電システムならびにそれらを支える電気材料が求められる。本学科では、電気エネルギー工学の基礎を体系的に学び、デジタル技術を活用して電気エネルギーシステムを構成する要素技術とそれをシステムとして統合・制御できる技術を修得し、電気エネルギーシステム分野で活躍できる人材を育成する。

| 課程区分 | 科目区分 | 科目群 | 1年次 | | 2年次 | | 3年次 | | 4年次 | | 卒業に必要な最低単位数 | | | |
|----------|------------|-----------------|--|---|---|---|---|---|--------------------|--------|-------------|----|--------------|----|
| | | | 1期 前学期 | 2期 後学期 | 3期 前学期 | 4期 後学期 | 5期 前学期 | 6期 後学期 | 7期 前学期 | 8期 後学期 | 必修 | 選択 | 文理横断 専門探究 | |
| 修学基礎教育課程 | 修学基礎 | 修学基礎 | ▶ 修学基礎 A ② | ▶ 修学基礎 B ② | | | | | | | 4 | — | — | |
| | | 人間形成基礎 | ▶ 実践ウェルビーイング ① | | ※1 | ▶ 技術者と持続可能社会 ② ▶ 日本語(日本と日本人) A ① ▶ 日本語(日本と日本人) B ① | ※1 | ▶ 科学技術者倫理 ② | ※1 | | 7 | — | — | |
| | | 生涯スポーツ | ▶ 健康・体力づくり ① | ▶ 生涯スポーツ演習 ① | | | | | | | 2 | — | — | |
| | | 人間と自然 | ▶ 人間と自然 | | | | | | | | 合格が 卒業要件 | — | — | |
| 英語教育課程 | 英語 | 英語 | □ イングリッシュベシックス ② □ イングリッシュピックス1 ② □ イングリッシュピックス3 ② □ イングリッシュピックス5 ② | □ イングリッシュピックス2 ② □ イングリッシュピックス4 ② □ ビジネスコミュニケーション ② □ アカデミックリーディング1 ② □ ライティングベシックス ② □ STEMイングリッシュ ② □ TOEIC初級 ② □ TOEIC中級 ② □ インテンシブイングリッシュ ② | □ イングリッシュピックス3 ② □ イングリッシュピックス5 ② □ アカデミックリーディング2 ② □ アカデミックプレゼンテーション ② □ イングリッシュセミナー ② | □ イングリッシュピックス4 ② □ ビジネスコミュニケーション ② □ アカデミックリーディング1 ② □ ライティングベシックス ② □ STEMイングリッシュ ② | ※1 | | | — | 8 | ※3 | | |
| | | 数理基礎 | ▶ 技術者のための数理 I ② ▶ 技術者のための数理 II ② | ▶ 線形代数 ② ▶ A I 基礎 ① ▶ データサイエンス基礎 I ① □ データサイエンス物理 ② □ アドバンスト数理 A ② | ▶ データサイエンス基礎 II ① □ アドバンスト数理 B ② □ 技術者のための数理 III ② | □ 技術者のための統計 ② | ※1 | | | 9 | 2 | | | |
| 基礎プロジェクト | 基礎プロジェクト | 基礎プロジェクト | ▶ プロジェクトデザイン入門(実験) ② ▶ ICT入門 ① ▶ データサイエンス入門 ① | ▶ プロジェクトデザイン I ② | ▶ プロジェクトデザイン II ② | ▶ プロジェクトデザイン実践(実験) ② | | | | | 10 | — | — | |
| | | 一部科目の記載はp.091参照 | | | | | | | | | | | | |
| 専門教育課程 | 専門科目 | 専門科目 | ▶ 電気数学 I ② ▶ 電気数学 II ② ▶ 電気回路基礎 ② ▶ 電気回路 I ② | ▶ 電気回路 II ② ▶ 電気磁気学 I ④ ▶ 電子工学 ② | ▶ 電気電子キャリアデザイン ① ▶ 電気回路 III ② ▶ 電気磁気学 II ② ▶ 電子回路 I ④ ▶ 電気電子プログラミング ② | ▶ 過渡現象論 ② ▶ 電気計測 ② ▶ 電気エネルギー発生工学 ② ▶ 電気材料 ② □ 電気磁気学 III ② □ 電子回路 II ② □ 電気電子コンピュータ工学 ② □ 多相交流回路 ② □ 半導体工学基礎 ② | ▶ 電気エネルギーシステム工学専門実験 A ② ▶ 電気機器 I ② □ 自動制御 ② □ 高電圧パルスパワー工学 ② □ パワー半導体工学 ① □ 電気法規と電気施設管理 ① □ 電気製図 ① | ▶ 電気エネルギーシステム工学専門実験 B ② □ 電気エネルギー伝送工学 ② □ 電気機器 II ② □ パワーエレクトロニクス ② □ エネルギーデバイス工学 ② □ 電気応用 ② □ 電気設計 ③ | | | 60 | ※3 | | |
| | | 専門プロジェクト科目 | | | | | ▶ イノベーション基礎 ① □ 進路セミナー I ① | ▶ 専門ゼミ ① □ 進路セミナー II ① | ▶ プロジェクトデザイン III ⑧ | 10 | — | — | | |
| 全課程から提供 | リベラルアーツ系科目 | | 科目の記載はp.173-174参照 | | | | | | | | | — | 12 | ※2 |

▶ 必修科目 □ 選択科目

○付数字は単位数を表す。
※1：ゾーンの科目は学科によって開講学期が異なるので注意すること。
※2：「リベラルアーツ系科目」の12単位については、科目群「文理横断」と「専門探究」から合計12単位を修得すること。
※3：「専門探究」の単位数は、科目群「英語」「数理基礎」「専門」より卒業に必要な最低単位数を超えた単位数とする。

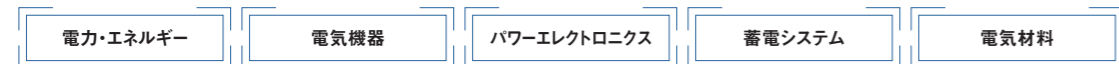
合計

124

カリキュラムガイド

詳細は次ページへ

キーワード



| ディプロマ・ポリシー (DP) | 1 年 次 | | 2 年 次 | | 3 年 次 | | 4 年 次 | |
|---|--------------------------|---|--|--|---|--|--------------------|--------|
| | 1期 前学期 | 2期 後学期 | 3期 前学期 | 4期 後学期 | 5期 前学期 | 6期 後学期 | 7期 前学期 | 8期 後学期 |
| キャリアデザイン能力 (I) 電気エネルギーシステム工学分野に関する産業界の動向、求められる技術者像、就職環境などを正確に把握して、将来の進路を展望し、自らの進むべき方向を決定できる。 | | | | ▶ 電気電子キャリアデザイン ① | | □ 進路セミナー I ① | □ 進路セミナー II ① | |
| 電気電子工学基礎能力 (J) 電気電子工学分野に関する基礎的な数学を学び、電気回路・電気磁気学・電子回路などの電気の基礎知識を修得し、物理的・数学的考察により、具体的な問題に適用できる。 | ▶ 電気回路基礎 ② ▶ 電気数学 I ② | ▶ 電気回路 I ② ▶ 電気数学 II ② ▶ 電気回路 II ② ▶ 電気磁気学 I ④ ▶ 電子工学 ② | ▶ 電気回路 III ② ▶ 電気磁気学 II ② ▶ 電子回路 I ④ | ▶ 電気回路 III ② ▶ 電気磁気学 II ② ▶ 電子回路 I ④ | □ 電気磁気学 III ② □ 電子回路 II ② | | | |
| プログラミング・制御工学基礎能力 (K) 電気電子工学に関わるプログラミング・制御についての基礎知識を修得し、実際にプログラミング・制御を行うことができる。 | | | ▶ 電気電子プログラミング ② | □ 電気電子コンピュータ工学 ② ▶ 過渡現象論 ② | □ 自動制御 ② | | | |
| 電気エネルギーシステム工学実践能力 (L) 電気エネルギーシステム工学に関わる計測・実験についての基礎知識を修得し、実際に測定・解析を行うことができる。 | | | | ▶ 電気計測 ② | ▶ 電気エネルギーシステム工学専門実験 A ② | ▶ 電気エネルギーシステム工学専門実験 B ② | | |
| 電気エネルギーシステム工学応用能力 (M) 電気エネルギーシステム及びそれを構成する機器並びにそれらを支える材料に関する基礎知識を修得し、それらを具体的に活用できる。 | | | | ▶ 電気エネルギー発生工学 ② □ 多相交流回路 ② □ 半導体工学基礎 ② ▶ 電気材料 ② | □ 高電圧/パルスパワー工学 ② ▶ 電気機器 I ② □ パワー半導体工学 ① □ 電気法規と電気施設管理 ① □ 電気製図 ① | □ 電気エネルギー伝送工学 ② □ 電気機器 II ② □ パワーエレクトロニクス ② □ エネルギーデバイス工学 ② □ 電気応用 ② □ 電気設計 ③ | | |
| 工学統合能力 (N) 電気エネルギーシステム工学分野における新しい課題を自らが提案し、自らの知識・技術を用いてその課題を解決できる能力、および、電気エネルギーシステム工学以外の分野にも目を向け、創造的な発想に向けて挑戦できる。 | | | | | ▶ イノベーション基礎 ① | ▶ 専門ゼミ ① | ▶ プロジェクトデザイン III ⑧ | |

学ぶ領域

① 電力・エネルギー

電気エネルギーの発生と輸送に不可欠な発電、送配電、高電圧、蓄電システムおよび電気材料について、専門的に学ぶ。

② パワーエレクトロニクス

電気エネルギーの変換と制御に不可欠な電気機器、パワー半導体デバイス、パワーエレクトロニクス、蓄電システムおよび電気材料について、専門的に学ぶ。