

電気工学は様々な分野を含む学問であり、今日の科学技術の基礎をなすものとして重要な位置づけをされています。学問を学ぶ時、高度な内容を理解するためにも、基本をしっかりと身につけることが必要です。電気工学の分野を支える基盤は数学や物理であると考えられています。本学科では、この点に留意したカリキュラムを出来る限り編成するとともに、専門分野との有機的な関係を考慮しています。また、実験も重視しており、1年～3年次にかけて6科目行われ、全て必修になっています。

本学科は「通信・情報」、「エネルギー・制御」、「材料・エレクトロニクス」の3つの分野を基本として、電気、電子、および情報工学のほとんど全ての領域をカバーしています。入学時には将来の専門分野を決めていない人も多いかと思えます。しかし高学年に進むにつれ皆さんは自分の将来を真剣に考えるようになるでしょう。本学科では、このことを考慮して、3年次以降に専門領域の科目が多く配置されており、自分の判断で選択できるようになっています。

次の表は履修の際の参考として、基礎及び3つの分野いづれでも必要となる電気工学の専門知識を学ぶ共通科目と、各分野毎の推奨科目を示しています。特に関心のある分野を主として、2～3分野を視野に入れながら、自分の興味や進路が明確になるに従って分野を絞る履修方法を勧めます。また、専門領域の科目のみでなく、一般科目には人文・社会系分野の科目が多数設置されています。これらの科目は分野を問わず、将来、解決しなければならない事態に直面した時、大局的に判断できる能力を養う大きな基礎になります。人間形成のための学修とともに、将来どのような分野においても十分対処し、活躍できる能力を4年間を通じて身につけて欲しいと考えています。

また、本学科は電気主任技術者、電気通信主任技術者、無線従事者等の資格取得に関連する科目も設置しています。これらの資格取得を目指す人は、「学修簿」および「履修の手引き」を参考に、資格取得に必要な科目を積極的に履修してください。

参考：想定される卒業後の進路

通信・情報：電気・電子機器メーカー、精密機器メーカー、医療機器メーカー、情報産業、通信事業、金融業、各種研究機関、官公庁等
エネルギー・制御：電機・電子機器メーカー、精密機器メーカー、自動車メーカー、医療機器メーカー、電気事業、鉄道事業、各種研究機関、官公庁等
材料・エレクトロニクス：電機・電子機器メーカー、半導体メーカー、精密機器メーカー、医療機器メーカー、各種研究機関、官公庁等

学年	習得すべき能力	共通	通信・情報	エネルギー・制御	材料・エレクトロニクス
1	専門分野の学習に必要な物理学、数学などの基礎学力を強化すると共に、電気工学分野に共通な専門知識の初歩を習得する。	微分積分1 微分積分2 線形代数1 線形代数2 物理学1 物理学2 化学 物理学実験 電気基礎実験 電気回路基礎 電気磁気学基礎 電気回路1 電気電子情報基礎 プログラミングとアルゴリズム1 基礎情報工学 コンピュータ概論			
履修の際は学修簿・履修の手引きを参考に必要な単位数を履修すること					
2	電気工学分野に共通な専門知識を習得すると共に、実験、演習を通じて理解を深化させる。各分野の専門知識の基礎を習得する。	電気工学実験1-A 電気工学実験1-B 電気回路2 電気磁気学1及び演習 電気磁気学2及び演習 電子回路1 プログラミングとアルゴリズム2 数値計算プログラミング 情報理論 制御工学1 電子工学基礎 情報数学 電気数学 総合工学 データサイエンス・AI応用基礎	通信方式1	エネルギー工学 電気機器学	量子力学 電子工学1
履修の際は学修簿・履修の手引きを参考に必要な単位数を履修すること					
3	電気工学分野に共通な専門知識を深めると共に、各分野の専門知識を学ぶ。実験、実習、演習等を通じ、自身の専門分野を深化させ、他の授業科目との関連や学問探求の方法を習得する。	電気工学実験2 電気工学実験3 電子回路2 電子回路3 計測工学 人工知能 コンピュータシミュレーション 技術英語	通信方式2 通信用LSI アンテナ・伝搬 マイクロ波工学 フィルタデザイン 画像情報工学 音声処理・音響工学 コンピュータアーキテクチャ コンピュータネットワーク 情報セキュリティ 画像情報の圧縮と認識 電波法規	制御工学2 送配電工学 電力システム工学 パワーエレクトロニクス メカトロニクス 高電圧工学 発変電工学 電気エネルギー応用 電気法規及び施設管理	電子工学2 医用電子工学 電気材料学 電子デバイス 光エレクトロニクス 知能処理集積回路
履修の際は学修簿・履修の手引きを参考に必要な単位数を履修すること					
4	各分野の専門知識・技術を習得し、自ら問題を提起し、問題の解決策を発見し、さらにこれを計画的に実行し、集大成として卒業研究をまとめる。	卒業研究 文献講読	コンピュータ管理	電気機器設計及び製図	
履修の際は学修簿・履修の手引きを参考に必要な単位数を履修すること					