

電 気 科

工業に関する広い視野を養い、工業技術の基礎的な事項について理解させるとともに、電気に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させる。さらに製造業・情報関連事業およびその他の電気技術が応用されている広い分野において、製造・管理・運用・保守・技術・サービスなどの業務に従事する新しい時代にふさわしい電気技術者の養成に努める。

1. 工業の各分野にわたる基礎的・基本的な事項を体験し、工業・産業・職業についての理解を深める。
2. 電気基礎に関する知識を身につけ、理論を学習し、実際に活用する能力を養う。
3. エレクトロニクス、メカトロニクスに関する知識を身につけ、実際に活用する能力を養う。
4. 情報処理に関する知識を身につけ、実際に活用する能力を養う。
5. 電力に関する知識を身につけ、実際に活用する能力を養う。
6. 「工業技術基礎」「実習」「製図」「課題研究」など体験的な学習をさせることにより、電気に関する基礎的な知識と技術を総合的に習得し、応用と創造の能力および望ましい態度を育てる。

専門科目内容

科目名	単位数	指 導 内 容
工業技術基礎	4	機械・電気・化学および情報処理等の基礎的な技術を体験的に習得させ、工業の各分野への興味と関心を高め、工業に関する広い視野を養う。
課題研究	2	生徒自らが工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通じて専門的な知識と技術の深化・総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的・創造的な学習態度を育てる。具体的には、作品製作・コンピュータ・調査・研究・職業資格取得を行う。
実 習	8	機械工作・電気工作・電気工事・計測・電気機器・電子工作・自動制御・電力設備・電力応用・電子計算機・プログラミングなどの技術を習得する。
製 図	2	製図の基礎の学習、機械部品・電気器具・屋内配線・電気機器・電力施設・電子機器などの製作図や回路図の作成能力を養う。
情報技術基礎	2	プログラミング、ハードウェア、ソフトウェア、制御・通信、コンピュータとその活用などの学習をする。
電気基礎 (一部選択)	6～8	直流回路・磁気と静電気・交流回路・電気計測・各種の波形・半導体素子と回路などの学習をする。
電気機器 (一部選択)	2～4	変圧器・直流（電動機／発電機）・誘導機（電動機／発電機）・同期機（電動機／発電機）の構造と特性の学習をする。
電力技術	3	発電（水力発電・火力発電・原子力発電）の基礎原理、構造・送電方式・送電線路の構成と特性、配電・屋内配線の方式の学習や各種電力応用分野の学習をする。
電子技術 (選択)	0～2	半導体素子・電子回路の基礎・通信システムの概要・音響機器の原理と構造・電子計測の基礎を学習する。
電子計測制御	2	計測と制御の関係、シーケンス制御、フィードバック制御、コンピュータ制御の学習をする。
電子情報技術 (選択)	0～2	情報処理システム（技術計算用システム・事務処理用システム・制御用システム・生産システム）・システム開発の学習をする。
プログラミング技術 (選択)	0～2	コンピュータのプログラミングに関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。
ハードウェア技術 (選択)	0～4	コンピュータのハードウェアの構成、通信技術、制御技能、保守技術の学習をする。
コンピュータシステム技術 (選択)	0～2	コンピュータを用いたシステムに関する基礎的な知識・技術の学習をする。またマルチメディア（画像処理・映像処理）についての基礎を学ぶ。