

工業「工業技術基礎」	単位数	3単位
	学科・学年	電気科・第1学年

1 学習の到達目標等

学習の到達目標	工業の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ現代社会における工業の意義や役割を理解させるとともに、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる。
使用教科書・副教材等	工業技術基礎（実教出版）

2 学習計画及び評価方法等

(1) 学習計画等

ローテーション	学習内容	学習のねらい
1・2	1 電気工事 (1)屋内配線 (2)電気設備技術基準 (3)器具と工具	・屋内配線に関する基礎的な知識と技術を習得する。屋内配線工事に必要な、複線図、電気設備技術基準等を学び、電気工事技術者としての資格に必要な学習をする。
3	1 テスタの製作・取り扱い1 2 ケーブル工事 3 計器と器具の取り扱い 4 分流器、倍率器の取扱 5 プログラミング演習1	・テスタの構造やはんだ付けの知識と技能を習得する。 ・各種ケーブルの配線工事の方法を学ぶ。 ・計器や器具を取り扱うための基礎的な知識を習得する。 ・電流計や電圧計の働きを理解し、測定範囲の拡大方法を学ぶ。 ・コンピュータに仕事をさせる場合のアルゴリズムを学ぶ。
4	1 テスタの製作・取り扱い1 2 金属管、PF管工事 3 接地・絶縁抵抗の測定 4 キルヒホッフの法則 5 プログラミング演習1	・製作したテスタの動作を確認し、その扱い方を習得する。 ・垂直作業板を使用し、金属管・PF管工事の基礎的な知識と技能を習得する。 ・接地抵抗計、絶縁抵抗計の使用法を習得するとともに接地抵抗・絶縁抵抗についての理解を深める。 ・回路網の各部に流れる電流について、大きさや向きとの関係を調べ、キルヒホッフの法則の計算方法を習得する。 ・流れ図に従って、プログラミングの手法を習得させる。
5	1 交流電力の測定 2 キルヒホッフの法則 3 リレーシーケンス 4 産業財産権 5 プログラミング演習1	・消費電力を測定し、力率との関係を理解する。 ・回路網の各部電流や電圧を測定し、理論を確認する。 ・シーケンス制御の基本理論を習得し、制御法を学ぶ。 ・産業界において、アイデアや技術を守る必要性を学ぶ。 ・BASIC言語によるプログラミング技術を習得する。

(2) 評価の観点及び内容

関心・意欲・態度	工業に関する基礎的技術に関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組もうとする。
思考・判断・表現	基礎的・基本的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。
技 能	工業に関する基本的な技術を身に付け、仕事を合理的に計画し、適切に処理できる。
知 識 ・ 理 解	工業に関する基本的な技術を身に付け、現代社会における工業の意義や役割を理解している。
服装、挨拶、実習への取組み、レポート内容、レポート期限、出席状況、作品内容から総合的に評価します。	

3 確かな学力を身につけるためのアドバイス

工業技術基礎では、各専門分野の基礎的・基本的な技術を含んだ題材を取り上げています。できるだけ広い分野の知識や技術を身に付け、人と技術との関わりや環境についても体験的に学習していきましょう。各テーマでレポートの提出が必要になります。内容をしっかりと取りまとめ、時間を厳守して必ず提出しましょう。
--