

教科	工業	学科名	電気科 電気技術コース	科目名	電気機器	3学年	2単位	必・選
教科書	電気機器（実教出版）			教材等	ノート学習 プリント等			

1 科目の目標

- 1) 電気機器および電気材料に関する知識と技術を修得させ、実際に活用する態度と能力を育てる。
- 2) 各種電気機器の原理、構造、特性、取扱およびこれらに使用されている材料に関する基本的な知識と技術を修得する。
- 3) 電気機器で学んだ知識を実習などを通して実際に活用する能力と態度を育てる。

2 授業の進め方

- 1) 教科書を中心に授業を進めます。
- 2) 毎回、授業した内容をノートにまとめて提出します。
- 3) 説明 → 板書 → ノートまとめ → 演習 の流れで進めます。

※ 学習活動のポイント

- ① 「電気基礎」と関連付けて学習します。
- ② 「電気工事」等の資格取得にも関連づけて学習します。

3 評価の観点・方法について

評価の観点	内 容	評 価 方 法
関心・意欲・態度	①学んだ内容を書き残す。 ②学んだ内容を考えようとする。 ③授業に対して意欲的取り組み、主体的に学ぶ姿勢が見られるか。	学習用具 授業態度 ノート・ワークシート
思考・判断・表現	①ノート、または、ワークシートに要点を正確にまとめている。 ②授業中に発表を行い、授業に参加している。	ノート・ワークシート
技能	①演習問題を正しく解くことができる。	ノート・ワークシート 演習問題
知識・理解	①知識問題を正しく解くことができる。 ②計算問題の正解を示すことができる。	筆記試験 筆記試験

6 授業計画
電気機器一般について学習します。

※ 2単位（35時間）の授業計画です。

学期	月	時数	単元名	学習内容	学習のねらい	主な行事・評価等				
1	4	1	4章 誘導機	1. 三相誘導電動機 2. 各種誘導機	・三相誘導電動機の原理，構造，等価回路，特性，各種の始動法，速度制御に関する知識と技術を習得させ，活用できるようにする。 ・特殊かご形誘導電動機や単相誘導電動機の原理，構造に関する知識と技術を習得させ，活用できるようにする。	ノートは毎時間チェックします。 小テスト 中間考査 ノート提出				
	5	3								
	6	5					5章 同期機	1. 三相同期発電機	・三相同期発電機の原理，構造，特性について理解させ，並行運転の原理および操作技術を習得させ，活用できるようにする。	期末考査 ノート提出
2	9	4	5章 同期機	2. 三相同期電動機	・三相同期電動機の原理，特性および始動法に関する知識と技術を習得させ，活用できるようにする。	ノートは毎時間チェックします。 中間考査 ノート提出				
	10	3								
	11	9					6章 小型モータと電動機の活用	1. モータ 2. 電動機の活用	・負荷に最適な電動機の種類の選定条件，電動機の所要動力の計算および保守のポイントなどについて理解させる。	期末考査 ノート提出
3	1	3	7章 パワーエレクトロニクス	1. パワーエレクトロニクスとパワー半導体デバイス 2. 整流回路と交流電力調整回路	・半導体バルブデバイスの原理，構造，特性の基本的な知識について習得させる。 ・電流の基本回路である，単相半波電流回路，単相ブリッジ回路，三相ブリッジ整流回路の特性および各回路の特徴などについて習得させる。	ノートは毎時間チェックします。 小テスト 期末考査				
	2	2					7章 パワーエレクトロニクス	3. 直流チョッパ 4. インバータとそのほかの変換装置	・直流チョッパの原理と種類の基本的な知識を理解せその利用例について把握させる。 ・インバータの原理，基本回路の動作に関する基本的な知識を理解させ，可変電圧可変周波数電源装置などのインバータの利用例について把握させる。	ノート提出
	3									