

3 D	後 期	電気機器	履修形態	選択（3修制）
			履修単位	2単位
科目目標			教科書	工業391 電気機器 新訂版（実教）
電気機器に関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用できるようにする。			副教材等	なし（自作プリント）
			履修条件	電気系の生徒は必ず選択、その他の生徒は電気基礎①、②履修が望ましい
学習内容				
1. 直流機器、交流機器およびこれらの機器に使用される電気材料に関する基礎的知識と技術を習得し、電気機器実験・実習の併習により、活用できる能力を身につける。 2. パワーエレクトロニクス素子、基本回路および応用回路に関する基礎的知識と技術を習得し、活用できる能力を身につける。				
評価方法		定期考査、出欠状況、授業態度、提出物等を総合的に判断し評価する。		
学習上の留意点		授業を真面目に取り組む、教科書、ノート、電卓、その他必要な物を必ず持参する。		

授業計画（学習内容・学習活動・ねらい及び評価のポイント）

期	月	学習内容（単元名）	学習のねらい・目標
後 期	10	第1章 直流機 1. 直流発電機 2. 直流電動機 3. 直流機の定格	<ul style="list-style-type: none"> 発電機、電動機の原理、構造、特性、特徴などの基礎的知識や技術を習得し、取扱いができるようにする。 直流機の定格、発電機の電圧変動率、効率および電動機の手数変動率などについて理解し、活用する能力を育てる。
	11	第2章 電気材料	<ul style="list-style-type: none"> 電気材料として、導電材料、磁性材料、絶縁材料などの種類や特徴および用途についての基礎的知識について習得し、活用できる能力を育てる。
	12	第3章 変圧器 1. 変圧器の構造と理論 2. 変圧器の特性 3. 変圧器の結線 4. 各種変圧器	<ul style="list-style-type: none"> 単相変圧器の原理・構造、特性および等価回路について理解させ、活用できるようにする。 変圧器の電圧変動率、損失、効率について理解し、計算式の取扱いができる能力を習得させ、変圧器の冷却の必要性とその方法について理解させる。
	1	第4章 誘導機	<ul style="list-style-type: none"> 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。
	2	第5章 同期機 1. 三相同期発電機 2. 三相同期電動機	<ul style="list-style-type: none"> 「三相同期発電機の特性」および「並行運転」の実習を通して活用できる能力を育てる。
	3	第6章 小形電動機と電動機の応用 1. 小形電動機 2. 電動機の応用	<ul style="list-style-type: none"> 小形直流電動機・ステッピングモータ・小形交流電動機・サーボモータの構造や特徴、取扱いに関する知識を習得させ、活用できるようにする。 負荷に最適な電動機の種類を選定条件、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。

学習評価の観点別規準と評価方法

評価の観点	知識及び技能	思考、判断、表現	主体的に学習に取り組む態度
評価基準	①実習機器・器具・計測器の機能を正確に理解し、取り扱うことができる。また、測定データの処理を正しくでき、結果を的確に書き残すことができる。 ②実習機器・器具・計測器の機能を正確に理解し、取り扱うことができる。また、測定データの処理を正しくでき、結果を的確に書き残すことができる。	電気基礎および電気実習の学習で習得した関連知識を生かし、電気機器について発展的に思考・考察し導き出した考えを的確に表現することができる。	発電機、電動機、変圧器およびこれらに付属する機器について、原理・構造・特性・用途などに興味を持ち、積極的に学習に取り組むことができる。
評価方法	学習状況の観察 定期考査の結果 ノートの記述	学習状況の観察 ノートの記述 定期考査の結果	学習状況の観察 ノートの記述

学習サポート

- ・電気情報工学系選択科目です。計算が多い科目です。各種値を、公式を使い求められるようにしてください。
- ・他の専門科目「電気基礎」「電力技術」との関連を配慮しながら、次の国家試験・検定試験等の資格試験のために必要な基礎学力の確立と 充実を目指します。
- ・指導に従い、配布された資料をよく読み、期限内にノート等の提出が必要です。
- ・特に定期考査前には繰り返し問題をやり、家庭学習の時間を作り、勉強に取り組んでください。