

教 科	工 業	科 目	電気機器	単位数	3 単位
学 科	電気科	学 年	3 学年	コース	
学習目標	直流機器、交流機器及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、活用できる能力を身に付ける。また、パワーエレクトロニクス素子、基本回路及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付ける。				
学習内容	学習項目		評価規準【評価の観点】		
	1 章 直流機 直流機の原理と構造、電機子巻線法 直流発電機 直流電動機 直流機の定格		・直流発電機と直流電動機の仕組みについて理解している。【B・C】 ・直流機の構造、各部の名称を理解している。【A】 ・電動機に生じる逆起電力と回転速度との関係を理解している。【B・D】		
	2 章 電気材料 導電材料、磁性材料、絶縁材料		・材料の特性に関心をもち、意欲的に取り組む態度を身に付けようとしている。【A・D】		
	3 章 変圧器 変圧器の構造と理論 変圧器の特性 変圧器の結線 各種変圧器		・変圧器の構造、誘導起電力、巻数比、電圧と電流の関係などを理解し各値を求めることができる。【A・D】 ・変圧器の等価回路について理解している。【D】 ・変圧器の電圧変動率・損失・効率・温度上昇について理解している。【B・D】		
	4 章 誘導機 三相誘導電動機の原理・構造・理論 三相誘導電動機の等価回路 三相誘導電動機の特性と運転 等価回路法による回路定数の測定 誘導発電機 各種誘導機		・誘導機の原理・構造・理論・等価回路等について理解している。【C・D】 ・滑りの知識を身に付けている。【C・D】 ・同期ワット、トルク、比例推移、等価回路を理解している。【C・D】 ・各種始動法の原理と特徴を理解している。【A・D】		
	5 章 同期機 三相同期発電機の原理と構造 三相同期発電機の等価回路と特性 三相同期発電機の出力と並行運転 三相同期電動機の原理と特性 三相同期電動機の始動とその利用		・同期発電機の構造、仕組みについて理解している。また、電機子反作用など特性曲線を理解している。【A・D】 ・同期電動機の構造、トルク発生の仕組みや特性曲線の意味を理解している。【A・D】		
	6 章 小型モータと電動機の活用 小型モータ、電動機の活用		・各種小型モータの特徴・用途について正しく理解している。【A・D】		
	7 章 パワーエレクトロニクス パワーエレクトロニクスとパワー半導体デバイス 整流回路と交流電力調整回路 直流チョッパ インバータとその他の変換装置		・電力変換技術の基礎となる電力変換素子の特性を把握し、順変換装置・直流変換装置・逆変換装置・交流変換装置の基本回路について理解している。【A・D】		
評価の観点	【A】関心・意欲・態度 【B】思考・判断・表現 【C】技能 【D】知識・理解				
評価方法	定期考査、小テスト、出席状況、課題、授業態度・意欲による総合評価				
教科書等	電気機器 新訂版（実教出版）				
備 考	実習との関連を付け、活用できる能力を養う。				

※評価規準は、学習の到達目標でもあります。