

様式 A 電気機器 I (新任)

科目にかかわる情報				
科目の 基本 情報	授業科目 (欧文)	電気機器 I (Electrical Apparatus I)		単位 2
	一般・専門の別・ 学習の分野	専門 電気・電子	授業形態・学期	講義・後期
	対象学生	2年電気電子システム系	必修・履修・ 履修選択・選択の別	必履修
	担当教員・所属系	新任・電気電子システム系		
科目の 学習・ 教育内 容にか かわる 情報	基礎となる学問分野	工学/電気電子工学/電力工学・電力変換・電気機器		
	学科学習目標との関 連	本科目は総合理工学科学習教育目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。		
	技術者教育 プログラムとの関連	本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(A) 技術に関する基礎知識の深化」である。		
	授業の概要	歴史上最初の電気機器である直流機と、広く世の中に普及している変圧器について、原理・基礎理論・運転特性などを学習する。		
	学習目的	電気基礎の知識を基に、電気機器の原理・構造・基本特性を理解し、また等価回路を用いて電気特性を考える能力を修得する。		
	到達目標	1. 直流機の原理と構造を説明できる。 2. 変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路が理解できる。		
履修上の注意		学年の課程修了のために履修（欠席時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。		
履修のアドバイス		基本原理は電気電子基礎 I, II (1, 2年)の教科書を活用すると理解しやすい。常に実物を想像しながら考え、計算するよう心がけること。		
基礎科目		総合理工基礎 (1年), 電気基礎 (2年)		
関連科目		電気機器 II (3年)		

授業にかかわる情報			
授業の方法		教科書を中心に授業を進め、必要に応じて演習・課題を課す。本授業は、後期に集中して開講する。	
授 業 計 画	開講週		内容〔項目〕(指示事項)
	前 期		
	後 期	1 6 週 ・ ガイダンス 1, 直流発電機〔原理〕 1 7 週 ・ 直流発電機〔構造〕 1 8 週 ・ 直流発電機〔理論〕 1 9 週 ・ 直流発電機〔種類・特性〕 2 0 週 ・ 直流電動機〔理論〕 2 1 週 ・ 直流電動機〔特性〕 2 2 週 ・ 直流電動機〔始動・速度制御〕 2 3 週 ・ 前期中間試験 2 4 週 ・ 中間試験の答案返却と解答解説, 直流電動機〔定格〕 2 5 週 ・ 変圧器〔理論〕 2 6 週 ・ 変圧器〔構造〕 2 7 週 ・ 変圧器〔等価回路〕 2 8 週 ・ 変圧器〔特性・効率〕 2 9 週 ・ 変圧器〔並列結線・三相結線〕 (前期末試験) 3 0 週 ・ 前期末試験の答案返却と解答解説	
教科書, 教材等		教科書: 深尾正, 「電気機器」, (実教出版) 参考書: 仁田工吉他, 「大学課程電気機器 (I)」, (オーム社)	
成績評価方法		・ 定期試験 70% (2 回の定期試験の結果を同等に評価する。) ・ 演習・課題評価 30%	
受講上のアドバイス		・ 予習をよくすることにより, 授業中は積極的に質問することを歓迎する。 ・ 授業開始 25 分以内であれば遅刻とし, 遅刻 3 回で 1 欠課とする。 ・ 電気主任技術者試験 (機械など) の受験に本科目は役立つ。	

	優	良	可	不可			
評価項目 1	直流機の原理と構造を図解しながら説明でき、電気特性の基礎的な計算ができる。	直流機の原理と構造を理解し、電気特性の基礎的な計算ができる。	直流機の原理と構造、電気特性を理解している。	左記に達していない。			
評価項目 2	変圧器の原理、構造、特性、等価回路を、図解しながら説明でき、電気特性の基礎的な計算ができる。	変圧器の原理、構造、特性、等価回路を理解し、電気特性の基礎的な計算ができる。	変圧器の原理、構造、特性、等価回路を理解している。	左記に達していない。			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0