

岐阜工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電動力デバイス I	
科目基礎情報							
科目番号		0196		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		電子制御工学科		対象学年		5	
開設期		前期		週時間数		1	
教科書/教材		電気機器工学（前田勉・コロナ社）電験三種徹底解説テキスト機械（電験三種教育研究会編・実教出版）基礎からの交流理論（小亀英己・電気学会・オーム社）電気回路（Edminister, 村崎憲雄訳・オーム社）					
担当教員		内藤 治夫					
到達目標							
以下の項目を目標とする。 ①磁気抵抗を理解する ②相互インダクタンスを理解する ③直流機の計算法を理解する							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
評価項目1		各種の鉄心形状に対して磁気抵抗の計算が(8割以上)できること。		各種の鉄心形状に対して磁気抵抗の計算が(6割以上)できること。		各種の鉄心形状に対して磁気抵抗の計算ができない。	
評価項目2		相互インダクタンスの計算が(8割以上)できること。		相互インダクタンスの計算が(6割以上)できること。		相互インダクタンスの計算ができない。	
評価項目3		直流機の電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を(8割以上)理解し応用できること。		直流機の電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を(6割以上)理解し応用できること。		直流機の電氣的諸特性と力学的諸特性の関係を理解し応用できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		直流回転機の、原理とエネルギーを変換する方法を習得する。変圧器の基本としての相互インダクタンスを理解する					
授業の進め方・方法		授業は、教科書と板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること。ノートの提出を求める場合がある。 英語導入計画：なし					
注意点		成績評価に教室外学習の内容は含まれる 学習・教育目標：（D－3 エネルギー系） 1 0 0 %					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	電動力デバイス概観		電動力デバイスの実用事例を知る(教室外学習)電気機器の他の実用事例を調べる		
		2週	電磁力		電磁力の法則を理解する(教室外学習)電磁力		
		3週	物質内の磁気作用と磁化		物質内の磁気作用と磁化を説明できる(教室外学習)磁化の基礎のまとめ		
		4週	時間的に変化する磁界と電磁誘導		時間的に変化する磁界と電磁誘導の関係を説明できる(教室外学習)電磁誘導の基礎のまとめ		
		5週	磁界に蓄えられるエネルギーと磁気回路		磁界に蓄えられるエネルギーと磁気回路を計算できる(教室外学習)磁界に蓄えられるエネルギーと磁気回路のまとめ		
		6週	変圧器：磁気結合と相互インダクタンス		磁気結合と相互インダクタンスを理解する(教室外学習)磁気結合と相互インダクタンスのまとめ		
		7週	変圧器：基本回路方程式		変圧器の基本回路方程式を習得する(教室外学習)変圧器の基本回路方程式のまとめ		
		8週	変圧器：無負荷状態と負荷状態		変圧器の無負荷状態と負荷状態を理解する(教室外学習)変圧器の無負荷状態と負荷状態のまとめ		
	2ndQ	9週	変圧器：等価回路とフェーザ図		変圧器の等価回路とフェーザ図が描ける(教室外学習)変圧器の等価回路とフェーザ図のまとめ		
		10週	変圧器：回路定数測定法と構造		変圧器の回路定数測定法と構造を理解する(教室外学習)変圧器の等価回路とフェーザ図のまとめ		
		11週	誘導機：誘導電動機の原理と構造		滑りの概念を理解する(教室外学習)誘導電動機での誘導現象のまとめ		
		12週	誘導機：三相交流電流による回転磁界、同期速度、すべり		交流電動機に共通する回転磁界を理解する(教室外学習)回転磁界のまとめ		
		13週	誘導機：誘導電動機の電圧と電流および等価回路		分巻電動機と直巻電動機の特性を理解する(教室外学習)電動機の特性のまとめ		
		14週	誘導機：誘導電動機の回路定数と発生トルク		誘導電動機のトルク特性を理解する(教室外学習)誘導電動機のトルク特性のまとめ		
		15週	誘導発電機		誘導発電機の概要を理解する(教室外学習)誘導発電機の原理と特性のまとめ		
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電気回路	理想変成器を説明できる。		3	
			電力	直流機の原理と構造を説明できる。		4	
評価割合							
		試験		課題・小テスト		合計	
総合評価割合		100		40		140	
得点		100		40		140	