

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	電動機デバイスⅡ	
科目基礎情報							
科目番号		0200		科目区分		専門 / 選択	
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		後期		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）					
担当教員		内藤 治夫					
到達目標							
以下の項目を目標とする。 ①変圧器の原理を理解する ②三相交流の計算法を理解する ③誘導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		変圧器の等価回路を求め、電圧電流電力の計算が(8割以上)できること。		変圧器の等価回路を求め、電圧電流電力の計算が(6割以上)できること。		変圧器の等価回路を求め、電圧電流電力の計算ができない。	
評価項目2		三相交流のΔ結線、Y結線の電圧電流電力の計算が(8割以上)できること。		三相交流のΔ結線、Y結線の電圧電流電力の計算が(6割以上)できること。		三相交流のΔ結線、Y結線の電圧電流電力の計算ができない。	
評価項目3		誘導機の等価回路を求め、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。		誘導機の等価回路を求め、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。		誘導機の等価回路を求め、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		変圧器と交流回転機の、原理とエネルギーを変換する方法を習得する					
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）100%					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	同期機：同期発電機の原理と基本式、構造		同期発電機の概要を理解する(教室外学習)同期発電機の原理と特性のまとめ		
		2週	同期機：同期発電機の等価回路と電機子反作用		同期発電機の等価回路を理解し、電機子反作用の作用を理解する(教室外学習)同期発電機の等価回路の活用方法をまとめる		
		3週	同期機：同期発電機の出力特性		同期発電機の出力特性を理解する(教室外学習)同期発電機の出力特性をまとめる		
		4週	同期機：同期発電機の自己励磁現象		同期発電機の自己励磁現象を理解する(教室外学習)自己励磁現象の計算ができる		
		5週	同期機：同期発電機の並行運転と同期化力		同期発電機の並行運転時に発生する同期化力を理解する(教室外学習)同期化力の計算ができる		
		6週	同期機：同期電動機の回転原理		同期電動機の回転原理を理解する(教室外学習)永久磁石同期電動機への応用法を考察する		
		7週	同期機：同期電動機の等価回路と電機子反作用		同期電動機の等価回路と電機子反作用を理解する(教室外学習)電機子反作用の作用をまとめる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	同期機：同期電動機のフェーザ図、出力、トルクとV曲線		同期電動機のフェーザ図を理解し、出力、トルクとV曲線を導出できる(教室外学習)V曲線の意義をまとめる		
		10週	同期機：同期電動機の制御方法		同期電動機の制御方法を理解する(教室外学習)制御方法をまとめる		
		11週	直流電動機の回転原理と構造		直流電動機の原理を理解し等価回路が描ける(教室外学習)等価回路の活用方法を考察する		
		12週	直流電動機の巻線と電源の接続方式		直流電動機の種々の方式とそれぞれの特性を理解する(教室外学習)各方式の用途をまとめる		
		13週	直流電動機の等価回路と、逆起電力およびトルクの定式化		直流電動機の逆起電力とトルクが計算できる(教室外学習)等価回路との関連をまとめる		
		14週	直流電動機の制御方法		直流電動機の制御方式を理解する(教室外学習)他のモータの制御との関連をまとめる		
		15週	後期のまとめ				
		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	電力	誘導機の原理と構造を説明できる。	4		
				同期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