

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気機器	
科目基礎情報							
科目番号		130519		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: 2	
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		2	
教科書/教材		よくわかる電気機器(第2版)		森本雅之 著		(森北出版)	
担当教員		松友 真哉					
到達目標							
1.同期機・直流機の原理、構造、特性などを理解できること 2.変圧器の原理、構造、運用の現状を理解できること 3.誘導機の原理、構造、特性、始動方法や速度制御を理解できること 4.パワーエレクトロニクスの概要を理解できること							
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		変圧器の原理、構造、運用について説明でき特性計算ができる。		変圧器の原理、構造、運用について挙げられる。		変圧器の原理、構造、運用について挙げられない。	
評価項目2		同期機・直流機の原理、構造、特性などを説明でき特性計算ができる。		同期機・直流機の原理、構造、特性などを挙げられる。		同期機・直流機の原理、構造、運用について挙げられない。	
評価項目3		誘導機の原理、構造、特性、始動方法や速度制御を説明でき計算ができる。		誘導機の原理、構造、特性、始動方法や速度制御について挙げられる。		誘導機の原理、構造、特性、始動方法や速度制御について挙げられない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電気機器には、磁気エネルギーを介して電気エネルギーの形態を変換する変圧器、磁気エネルギーを介して、電気エネルギーと機械エネルギーを変換する回転機、そして、パワーエレクトロニクス技術を応用して電気エネルギーの制御を行う機器がある。本講義では、これらの電気機器についてそれらの原理と構造を学ぶ。					
授業の進め方・方法		事前学習として、自己学習として、配布した演習問題を解いて勉強すること。 関連科目は、電気回路、電磁気学、電子制御実験である。					
注意点		Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「③選択必修科目」である。 この科目は学修単位科目(2単位)であり、総学修時間は90時間である。(内訳は授業時間30時間、自学自習時間60時間である。)単位認定には60時間に相当する自学自習が必須であり、この自学自習時間には、担当教員からの自学自習用課題、授業のための予習復習時間、理解を深めるための演習課題の考察時間、および試験準備のための学習時間を含むものとする。					
本科目の区分							
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「③選択必修科目」である。							
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	電気機器の概要				
		2週	変圧器の原理			1	
		3週	変圧器の等価回路			1	
		4週	回転機の種類				
		5週	直流機の原理と構造			2	
		6週	直流機の特性と演習問題			2	
		7週	中間試験			2	
		8週	同期機の原理と構造				
	4thQ	9週	同期機の等価回路			2	
		10週	同期機の特性と演習問題			3	
		11週	誘導電動機の原理と構造			2	
		12週	誘導電動機の等価回路			3	
		13週	誘導電動機の演習問題			3	
		14週	回転機のまとめと演習問題				
		15週	期末試験				
		16週	試験返却、復習				
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	直流機の原理と構造を説明できる。		4	後5,後6,後7,後14
				誘導機の原理と構造を説明できる。		4	後11,後12,後13,後14
				同期機の原理と構造を説明できる。		4	後8,後9,後10,後14

				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	後2,後3
評価割合						
			試験		合計	
総合評価割合			100		100	
基礎的能力			50		50	
専門的能力			50		50	
分野横断的能力			0		0	