

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電気機器ⅡB	
科目基礎情報						
科目番号	0044	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	電気工学科	対象学年	4			
開設期	前期	週時間数	1			
教科書/教材	「大学講義 最新電気機器学」 宮入庄太 著 (丸善)					
担当教員	碓賀 厚					
到達目標						
<p>科目の到達目標は、以下の3項目である。</p> <p>①回転磁界と交番磁界の発生原理を理解し、その違いを説明できる</p> <p>②誘導機の運転特性について、等価回路と特性曲線により説明できる</p> <p>③同期機の運転特性について、等価回路と特性曲線により説明できる</p>						
ループリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安		
評価項目1	回転磁界と交番磁界の発生原理を理解し、その違いをベクトル図により説明できる	回転磁界と交番磁界の発生原理を理解し、その違いを説明できる	回転磁界と交番磁界の違いを説明できる	回転磁界と交番磁界の違いを説明できない		
評価項目2	誘導機の運転特性について、すべりによるトルクの発生を理解し、等価回路と特性曲線により説明できる	誘導機の運転特性について、すべりによるトルクの発生を理解し、示された等価回路と特性曲線により説明できる	誘導機の運転特性について、示された等価回路と特性曲線により説明できる	誘導機の運転特性について、示された等価回路と特性曲線により説明できない		
評価項目3	同期機の運転特性について、電機子反作用を理解し、等価回路と特性曲線により説明できる	同期機の運転特性について、電機子反作用を理解し、示された等価回路と特性曲線により説明できる	同期機の運転特性について、示された等価回路と特性曲線により説明できる	同期機の運転特性について、示された等価回路と特性曲線により説明できない		
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	第2学期 電気機器Ⅱでは、電磁誘導と電磁力の原理を応用した交流機(交流回転電気機械)の中で代表的な三相誘導電動機、並びに三相同期発電機と三相同期電動機を学習する。					
授業の進め方・方法	科目の到達目標毎に理解度を評価する演習問題を実施するので、これを復習課題として活用すること。また、過年度に学習した電気磁気学と電気回路を応用した科目であるので、これらの科目を再度自学自習すること。クラス全体の到達度が低い場合を除いて、再試験は実施しない。実施する場合は、本試験の得点を加味する。					
注意点	回転電気機械の特性は、磁気回路と電気回路を融合した等価回路により説明することができる。これを理解するために、電磁現象を正しく捉え電気磁気学の法則と電気回路を複合的に思考することを学習してもらいたい。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	三相同期発電機の原理と起電力	三相同期発電機の起電力発生を説明できる		
		2週	三相同期発電機の特性(1) 電機子反作用	負荷力率による電機子反作用を説明できる		
		3週	三相同期発電機の特性(2) 等価回路とフェーザ図	同期インピーダンスを理解し、等価回路とフェーザ図を説明できる		
		4週	三相同期発電機の特性(3) 出力と負荷角	出力と負荷角の関係を説明できる		
		5週	三相同期発電機の特性(4) 特性曲線と自己励磁	無負荷飽和曲線、短絡曲線、負荷飽和曲線、外部特性曲線を説明できる 電機子進み電流による自己励磁現象を説明できる		
		6週	同期電動機の特性	同期電動機の位相特性曲線(V曲線)を説明できる		
		7週	同期電動機の始動と乱調	同期電動機の始動方法と同期化を説明できる		
		8週	定期試験			
	2ndQ	9週	試験返却	試験問題の解説を通じて理解度を深める		
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		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	交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	4	
			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。	4	
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4	
				電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4	
評価割合						

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
知識の基本的な理解	50	0	0	0	0	0	50
思考・推論・創造への適用力	50	0	0	0	0	0	50
汎用的技能	0	0	0	0	0	0	0
態度・志向性(人間力)	0	0	0	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	0	0	0