

群馬工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気機器
科目基礎情報						
科目番号	5E016			科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電子メディア工学科			対象学年	5	
開設期	通年			週時間数	2	
教科書/教材	First Stageシリーズ 電気機器概論：深尾正：実教出版：978-4-407-33739-6					
担当教員	中山 和夫					
到達目標						
☐ 直流機の原理と構造を説明することができる。 ☐ 誘導機の原理と特性を説明することができる。 ☐ 同期機の原理と特性を説明することができる。 ☐ 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。 ☐ 半導体電力変換装置の原理と働きを説明することができる。						
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		回転機の原理と構造を十分に説明できる。		回転機の原理と構造を説明できる。		回転機の原理と構造を十分に説明できない。
評価項目2		静止器の原理と構造を十分に説明できる。		静止器の原理と構造を説明できる。		静止器の原理と構造を十分に説明できない。
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	直流機、変圧器、誘導機、同期機の原理、構造、特性を学習する。また、半導体電力変換装置の原理と働きについて学習する。					
授業の進め方・方法	講義形式					
注意点						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	直流機の原理	直流機の原理と構造を説明できる。		
		2週	直流機の構造	直流機の原理と構造を説明できる。		
		3週	電機子巻線法	直流機の原理と構造を説明できる。		
		4週	直流発電機の理論	直流機の原理と構造を説明できる。		
		5週	直流発電機の種類と特性	直流機の原理と構造を説明できる。		
		6週	直流電動機の理論	直流機の原理と構造を説明できる。		
		7週	直流電動機の特⼾	直流機の原理と構造を説明できる。		
		8週	中間テスト			
	2ndQ	9週	直流機の定格	直流機の原理と構造を説明できる。		
		10週	変圧器の構造	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。		
		11週	変圧器の理論	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。		
		12週	変圧器の等価回路	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。		
		13週	変圧器の電圧変動率	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。		
		14週	変圧器の損失と効率	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。		
		15週	変圧器の温度上昇と冷却	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。		
		16週				
後期	3rdQ	1週	三相誘導電動機の原理	誘導機の原理と構造を説明できる。		
		2週	三相誘導電動機の構造	誘導機の原理と構造を説明できる。		
		3週	三相誘導電動機の理論	誘導機の原理と構造を説明できる。		
		4週	三相誘導電動機の等価回路	誘導機の原理と構造を説明できる。		
		5週	三相誘導電動機の特⼾	誘導機の原理と構造を説明できる。		
		6週	三相同期発電機の原理	同期機の原理と構造を説明できる。		
		7週	三相同期発電機の構造	同期機の原理と構造を説明できる。		
		8週	中間テスト			
	4thQ	9週	三相同期発電機の等価回路	同期機の原理と構造を説明できる。		
		10週	三相同期発電機の特⼾	同期機の原理と構造を説明できる。		
		11週	電力の変換方式	半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。		
		12週	整流回路	半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。		
		13週	直流チョッパ	半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。		
		14週	インバータ	半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。		

		15週	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	直流機の原理と構造を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前9	
				誘導機の原理と構造を説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5	
				同期機の原理と構造を説明できる。	3	後6,後7,後9,後10	
				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。	3	前10,前11,前12,前13,前14,前15	
				半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	3	後11,後12,後13,後14	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0