

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023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					
<input type="checkbox"/> 直流機の原理と構造を説明することができる。 <input type="checkbox"/> 誘導機の原理と特性を説明することができる。 <input type="checkbox"/> 同期機の原理と特性を説明することができる。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 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					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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	
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	直流電動機の特性	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	期末試験		
		16週	前期まとめ		
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性	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性	同期機の原理と構造を説明できる。	
		11週	三相同期電動機の原理・特性	同期機の原理と構造を説明できる。	
		12週	電力の変換方式・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	期末試験	
		16週	後期まとめ	

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