

鶴岡工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	電気機器Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0079		科目区分		専門 / 必修選択	
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1	
開設学科		電気電子工学科		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		1	
教科書/教材		電気機器学基礎論 多田隈進、石川芳博、常広謙 電気学会					
担当教員		宝賀 剛					
到達目標							
1. 同期発電機の誘導起電力、巻線法、構造について理解できる。 2. 同期発電機の特⼾、励磁方法、並行運転について理解できる。 3. 同期電動機⼾理、V曲線、入出力特⼾について理解できる。 4. かご形誘導電動機、巻線形誘導電動機⼾造について理解できる。 5. 三相交流による回⼾磁界、すべり、誘導起電力、等価回路について理解できる。 6. 速度特⼾、トルク、出力、比例推移について理解できる。 7. 始動特⼾と始動法、速度制御について理解できる。 8. 単相誘導電動機⼾回⼾原理および分類について理解できる。							
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		同期発電機⼾造、特⼾、励磁方法、並行運転について理解し計算できる。		同期発電機⼾造、特⼾、励磁方法、並行運転について理解できる。		同期発電機⼾造について理解できない。	
評価項目2		誘導電動機⼾造、特⼾、励磁方法、並行運転について理解し計算できる。		誘導電動機⼾造、特⼾、励磁方法、並行運転について理解できる。		誘導電動機⼾造について理解できない。	
評価項目3		単相誘導電動機⼾造、特⼾、励磁方法、並行運転について理解し計算できる。		単相誘導電動機⼾造、特⼾、励磁方法、並行運転について理解できる。		単相誘導電動機⼾造について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電動機⼾なかで最も多く用いられている誘導電動機、発電所で広く使⼾されている同期発電機と比較的回⼾速度が低く大きな出力を要する負荷に使⼾されている同期電動機について原理、⼾造、特⼾を学ぶ。					
授業の進め方・方法		中間試験40%、学年末試験50%、受講態度・学習への取り組み方10% を総合的に評価し、総合評価60点以上を合格とする。各期間においては達成目標に則した内容の問題を出題する。試験問題のレベルは、教科書、板書および授業中に出す練習問題と同程度とする。					
注意点							
事前・事後学習、オフィスアワー							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	三相誘導電動機⼾造と理論		三相誘導電動機⼾造、三相交流による回⼾磁界、すべり、誘導起電力、等価回路について理解できる。		
		2週	三相誘導電動機⼾特⼾		速度特⼾、トルク、出力、比例推移について理解できる。		
		3週	三相誘導電動機⼾運転 単相誘導電動機		始動特⼾と始動法、速度制御について理解できる。 単相誘導電動機⼾回⼾原理および分類について理解できる。		
		4週	中間試験				
		5週	同期発電機⼾原理と⼾造		同期発電機⼾誘導起電力、巻線法、⼾造について理解できる。		
		6週	同期発電機⼾特⼾		同期発電機⼾特⼾、励磁方式、並行運転について理解できる。		
		7週	同期電動機⼾原理と特⼾		同期電動機⼾原理、V曲線、入出力特⼾について理解できる。		
		8週	学年末試験				
	4thQ	9週					
		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	電磁気	電磁誘導を説明でき、誘導起電力を計算できる。		3	
				自己誘導と相互誘導を説明でき、自己インダクタンス及び相互インダクタンスに関する計算ができる。		3	
				磁気エネルギーを説明できる。		3	
		電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。		3		
			電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。		3		

				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	3	
				直流機の原理と構造を説明できる。	4	
				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	
				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	
				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	
			計測	有効電力、無効電力、力率の測定原理とその方法を説明できる。	4	
				電力量の測定原理を説明できる。	4	

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	10	0	0	60
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20