

鶴岡工業高等専門学校	開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	電気機器Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	0179	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	創造工学科 (電気・電子コース)	対象学年	4	
開設期	後期	週時間数	1	
教科書/教材	FirstStageシリーズ 電気機器概論 深尾正 監修 実教出版			
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. 同期発電機の特性、励磁方法、並行運転について理解できる。
3. 同期電動機の原理、V曲線、入力特性について理解できる。
4. かご形誘導電動機、巻線形誘導電動機の構造について理解できる。
5. 三相交流による回転磁界、すべり、誘導起電力、等価回路について理解できる。
6. 速度特性、トルク、出力、比例推移について理解できる。
7. 始動特性と始動法、速度制御について理解できる。
8. 単相誘導電動機の回転原理および分相について理解できる。

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	未到達レベルの目安
評価項目1	同期発電機の構造、特性、励磁方法、並行運転について理解し計算できる。	同期発電機の構造、特性、励磁方法、並行運転について理解できる。	同期発電機の構造について理解できない。
評価項目2	誘導電動機の構造、特性、励磁方法、並行運転について理解し計算できる。	誘導電動機の構造、特性、励磁方法、並行運転について理解できる。	誘導電動機の構造について理解できない。
評価項目3	単相誘導電動機の構造、特性、励磁方法、並行運転について理解し計算できる。	単相誘導電動機の構造、特性、励磁方法、並行運転について理解できる。	単相誘導電動機の構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	・電動機のなかで最も多く用いられている誘導電動機、発電所で広く使用されている同期発電機と比較的回転速度が低く大きな出力を要する負荷に使用されている同期電動機について原理、構造、特性を学ぶ。
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。 ・本科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートあるいはBlackboardを利用した確認テストを実施する。
注意点	・本科目は、電気主任技術者認定の必修科目である。 【オフィスアワー】授業実施日の12:00～12:40、16:00～17:00

事前・事後学習、オフィスアワー

授業計画

後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標
		1週	三相誘導電動機の構造と理論	三相誘導電動機の構造、三相交流による回転磁界、すべり、誘導起電力、等価回路について理解できる。
		2週	三相誘導電動機の特⼾	速度特⼾、トルク、出力、比例推移について理解できる。
		3週	三相誘導電動機の運転 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。 単相誘導電動機の回転原理および分類について理解できる。
		4週	中間試験	
		5週	同期発電機の原理と構造	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。
		6週	同期発電機の特⼾	同期発電機の特⼾、励磁方式、並行運転について理解できる。
		7週	同期電動機の原理と特⼾	同期電動機の原理、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。	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	

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