

函館工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気機器Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0107		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	生産システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	高木他:「電気機器」(理工図書)(参考書として深尾正監修:「電気機器概論」(実教出版),宮入庄太:「大学講義最新電気機器学」(丸善出版),ほか電気機器に関する一般的な教科書・参考書)				
担当教員	下町 健太郎				
到達目標					
1. 誘導機の原理と構造を説明できる 2. 同期機の原理と構造を説明できる					
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
項目 1	誘導機の原理, 構造, 特性を説明でき, 応用レベルの問題を解くことができる。		誘導機の原理, 構造, 特性を説明できる。		誘導機の原理, 構造, 特性を説明できない。
項目 2	同期機の原理, 構造, 特性を説明でき, 応用レベルの問題を解くことができる。		同期機の原理, 構造, 特性を説明できる。		同期機の原理, 構造, 特性を説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
函館高専教育目標 B					
教育方法等					
概要	本講義では, 誘導機および同期機の原理と構造, ならびに等価回路を用いた特性を学習する。当該分野の第2種電気主任技術者試験問題を解くことができ, それらの知識を卒業研究等の実問題に活用できることを目指す。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本講義は, 電気機器分野における, 「誘導機」と「同期機」について, その原理, 構造, ならびに等価回路を用いた特性解析方法について学習する。電気磁気学および電気回路に関する科目ならびに力学(回転運動)に関する科目の復習を十分にしておくこと。 ・演習問題を解くことによって, 知識の定着を図る。必ず自分で理解して解くこと。 ・総合評価が不合格の場合, 一度だけ全範囲の再試験(満点100点)を実施する。その再試験で60点以上であれば最終評価を60点に置き換える。 ・電気主任技術者認定のための必須科目 ・成績は2回の試験(中間試験と期末試験)の平均点を80%, 各回の課題の平均点を20%として評価する。 【電気エネルギー分野の基礎科目】				
注意点	定期試験80%(B:100%), 演習20%(B:100%) 本科目は学修単位(2単位)の授業であるため, 履修時間は授業時間30時間と授業時間以外の学修(予習・復習, 課題・テスト等のための学修)を併せて90時間である。 自学自習の成果は課題によって評価する。				
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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス(1.0h) 1.授業のために必要な知識の復習(1.0h)	・科目の位置づけ, 必要性, 学習の到達目標および留意点を理解できる。 ・これまでに学んだ電磁気, 電気回路, 力学に加えて, 本講義に必要な変圧器, 直流機の基礎を復習をする。	
		2週	2.誘導機 ・誘導機の基本原理と回転磁界(2.0h)	・誘導機の基本原理および回転磁界の発生方法を説明できる。	
		3週	・誘導起電力とトルク(2.0h)	・誘導電動機の誘導機電力とトルクを説明できる。	
		4週	・誘導電動機の等価回路(2.0h)	・誘導電動機の等価回路を説明できる。	
		5週	・誘導電動機の特性(2.0h)	・誘導電動機の各種特性や比例推移を説明できる。	
		6週	・誘導電動機の制御(2.0h)	・誘導電動機の制御方法を説明できる。	
		7週	・総合演習(2.0h)	・この範囲の総合的な問題を解くことで知識の定着を図る。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	答案返却・解答解説(1.0h) 3.同期機 ・同期機の原理と構造(1.0h)	・間違った箇所を理解できる。 ・同期機の原理を構造を説明できる。	
		10週	・三相同期発電機の等価回路(2.0h)	・三相同期発電機の等価回路を説明できる。	
		11週	・三相同期発電機の特性(2.0h)	・等価回路を用いた基本特性を説明できる。	
		12週	・三相同期電動機の等価回路と特性(2.0h)	・三相同期電動機の等価回路を用いて基本特性を説明できる。	
		13週	・三相同期電動機の運転・制御(2.0h)	・三相同期電動機の運転・制御方法を説明できる。	
		14週	・総合演習(2.0h)	・この範囲の総合的な問題を解くことで知識の定着を図る。	
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答解説(2.0h)	・間違った箇所を理解できる。	
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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

評価割合							
	試験	演習	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	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0