

函館工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気エネルギー基礎	
科目基礎情報							
科目番号	0407		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	前期		週時間数		2		
教科書/教材	臼田, 他:「はじめての電気工学」(森北出版), 山口:「電気回路基礎入門」(コロナ社)(2年電気回路基礎で使 した教科書)						
担当教員	三島 裕樹						
到達目標							
1.簡単な交流回路の計算ができる 2.対称三相交流回路の電圧・電流・電力を計算できる。							
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		第二種電気主任技術者試験レベル の問題を解くことができる。		第三種電気主任技術者試験レベル の問題を解くことができる。		第三種電気主任技術者試験レベル の問題を解くことができない。	
評価項目2		第二種電気主任技術者試験レベル の問題を解くことができる。		第三種電気主任技術者試験レベル の問題を解くことができる。		第三種電気主任技術者試験レベル の問題を解くことができない。	
評価項目3							
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、エネルギー履修コースの専門科目を学習するために必要な、電気分野の基礎知識を習得することを目的と する。電気回路, および電気機器分野の基礎科目について、関係する応用問題を解けることを目指す。					
授業の進め方・方法		・エネルギー履修コースに属する電気電子コース以外の学生のみを対象とした科目である。電気電子コースの学生は選 択不可。 ・本講義は、エネルギー履修コースで設定されている他の専門科目を学習するために必要な、電気回路・電気機の基礎 知識を学習する。 ・2年生の必修科目「電気回路基礎」を十分に復習しておくこと。 ・演習問題を解くことによって、知識の定着を図ります。 【電気エネルギー分野の基礎科目】					
注意点		(B-3) 主となる専門分野の基礎知識, およびそれらと複合するための他の専門分野の基礎知識を持っている。 JABEE教育到達目標評価: 定期試験80%(B-3:100%), 演習20%(B-3:100%)					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	1.ガイダンス(1.0h) 2.交流回路の基礎 ・直流回路の復習(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。 交流回路を理解するために必要な直流回路を復習する 。		
		2週	・正弦波交流と複素数(2.0h)		・複素数の四則演算ができる。		
		3週	・正弦波交流の表現(2.0h)		・正弦波交流のフェーザ表示ができる。		
		4週	3.交流回路の計算 ・RLC回路の電圧・電流(2.0h)		・RLC回路の電圧・電流を計算できる。		
		5週	・交流回路網の計算(2.0h)		・キルヒホッフの法則を交流回路の計算に用いること ができる。		
		6週	・交流電力(2.0h)		・皮相, 有効, 無効電力, および力率を説明できる。		
		7週	・総合演習(2.0h)		・この範囲の総合的な例題を解くことで知識の定着を 図る。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却・解答解説(1.0h) 4.三相交流 ・電力システムの概要(1.0h)		・間違った箇所を理解できる。 ・電力システムの概要を説明できる。		
		10週	・Δ結線とY結線(2.0h)		・Δ結線とY結線の電圧・電流を説明できる。		
		11週	・三相平衡回路の電圧・電流・電力(2.0h)		・対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。		
		12週	5.電気機器の基礎 ・変圧器の基礎(2.0h)		・変圧器の原理, 構造, 特性を説明できる。		
		13週	・誘導機の基礎(2.0h)		・誘導機の原理, 構造, 特性を説明でき, その等価回 路が理解できる。		
		14週	・総合演習(2.0h)		・この範囲の総合的な例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
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
---------	---	---	---	---	---	---	---