

旭川工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気情報演習 A	
科目基礎情報							
科目番号	0105		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年		4		
開設期	前期		週時間数		前期:2		
教科書/教材	演習用プリント						
担当教員	吉本 健一						
到達目標							
1. 3年生までに習った電気回路に関する基本的な問題を解くことができる。 2. 3年生までに習った電気回路に関する応用的な問題を解くことができる。 3. 3年生までに習った電気回路に関する複合的な問題を種々の解法で解くことができる。							
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 (D-3, E-1, E-3)		3年生までに習った電気回路に関する基本的な問題を解くことができ、発展的な問題にも対応できる。		3年生までに習った電気回路に関する基本的な問題を解くことができる。		3年生までに習った電気回路に関する基本的な問題を解くことができない。	
評価項目2 (D-3, E-1, E-3)		3年生までに習った電気回路に関する応用的な問題を解くことができ、発展的な問題にも対応できる。		3年生までに習った電気回路に関する応用的な問題を解くことができる。		3年生までに習った電気回路に関する応用的な問題を解くことができない。	
評価項目3 (D-3, E-1, E-3)		3年生までに習った電気回路に関する複合的な問題を種々の解法で解くことができ、応用できる。		3年生までに習った電気回路に関する複合的な問題を種々の解法で解くことができる。		3年生までに習った電気回路に関する複合的な問題を種々の解法で解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 電気情報工学科の教育目標① 学習・教育到達度目標 本科の教育目標③ JABEE D-3 JABEE E-1 JABEE E-3 JABEE基準 (d) JABEE基準 (e) JABEE基準 (g) JABEE基準 (h)							
教育方法等							
概要		前半は3年生までに習った電気回路に関する基本的な問題を中心に出题し、後半は応用的な問題を含む複合的な回路網の演習問題を解く。					
授業の進め方・方法		授業では、まず習った知識の復習を兼ねて、基本となる例題演習を解き、その後関連した演習問題を自ら解くことで、知識を深めるとともに、解法技術を高めていく。					
注意点		・教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目の割合は、D-3 (20%) E-1 (50%)、E-3 (30%) とする。 ・総時間数45時間 (自学自習15時間) ・自学自習時間 (15時間) は、日常の授業 (30時間) に対する予習復習、レポート課題の解答作成時間、試験のための学習時間を総合したものとする。 ・評価については、合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合、各到達目標項目の到達レベルが標準以上であること、教育プログラムの学習・教育到達目標の各項目を満たしたことが認められる。 ・この科目は、問題を解く力を高めるのが目標であるので、授業中に演習を解くことはもちろんのこと、演習課題も多く出される。これらの演習課題等は評価につながるものであるため、提出期限を守り、必ず提出すること。					
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	コンデンサとコイルによる電圧と電流の位相差		コンデンサとコイルにより電圧と電流の位相差が生じる理由を物理的に説明できる。		
		2週	正弦波交流と実効値		正弦波交流の基本を復習し、実効値の定義を理解するとともに計算ができる。		
		3週	電力の計算		基本的な電力の計算 (有効電力、無効電力、皮相電力) ができる。		
		4週	交流回路の複素ベクトルを用いた計算		複素ベクトルを用いて各種交流回路の計算ができる。		
		5週	共振・反共振		共振・反共振現象を理解し、これらの回路の計算ができる		
		6週	ブリッジ回路		各種のブリッジ回路を理解し、これらの回路の計算ができる		
		7週	相互インダクタンスを含む回路の計算 次週、中間試験を実施する。		相互インダクタンスを理解し、これらを含む回路の計算ができる。		
		8週	答案返却と演習		学んだ知識の確認ができる。		
	2ndQ	9週	網目電流法 (ループ法)		網目電流法 (ループ法) を理解し、この手法を用いて回路の計算ができる。		
		10週	節点解析法 (ノード法)		節点解析法 (ノード法) を理解し、この手法を用いて回路の計算ができる。		
		11週	重ね合わせの理		重ね合わせの理を理解し、この手法を用いて回路の計算ができる。		
		12週	テブナンの定理・ノートンの定理①		テブナンの定理・ノートンの定理を理解し、この手法を用いて回路の計算ができる。		
		13週	テブナンの定理・ノートンの定理②		テブナンの定理・ノートンの定理を理解し、この手法を用いて回路の計算ができる。		
		14週	相反の定理		相反の定理を理解し、この手法を用いて回路の計算ができる。		
		15週	補償の定理		補償の定理を理解し、この手法を用いて回路の計算ができる。		
		16週	期末試験		学んだ知識の確認ができる。		
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	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他（演習・レポート）	合計
総合評価割合	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0