

津山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	回路システム	
科目基礎情報							
科目番号		0059		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1	
開設学科		情報工学科		対象学年		4	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書：西巻正郎ほか「電気回路の基礎」（森北出版）					
担当教員		大平 栄二					
到達目標							
学習目標： 回路システムを構成するための各種回路に関する理論を習得する。また、各種例題を解くことにより理解を深め、計算技術を身に付ける。							
到達目標 1. 交流回路について回路理論に関する解析方法を説明できる。 2. 解析方法を利用して、例題演習や問題を解くことができる。 3. 交流回路を文字式で表し解析できる。							
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	到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1		回路理論に関する解析方法の導出法を説明できる。	回路理論に関する解析方法を十分に説明できる。	回路理論に関する基本的な解析方法を説明できる。		回路理論に関する基本的な解析方法を説明できない。	
評価項目2		網目電流法や鳳・テブナンの定理を利用して、交流回路の応用的な問題を解くことができる。	網目電流法や鳳・テブナンの定理を利用して、交流回路の基本的な問題を解くことができる。	網目電流法を利用して、交流回路の基本的な問題を解くことができる。		網目電流法を利用して、交流回路の基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3		交流回路を文字式で解くことができ、その周波数特性を計算して十分に説明できる。	交流回路を文字式で解くことができ、その周波数特性を計算して説明できる。	交流回路を文字式で解くことができる。		交流回路を文字式で解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		一般・専門の別： 専門 学習の分野： 電気・電子 必修・履修・履修選択・選択の別： 履修 基礎となる学問分野： 電気電子工学 学科学習目標との関連： 本科目は情報工学科学習目標「(2)情報・制御ならびに電気・電子の分野に関する専門技術分野の知識を修得し、情報・通信等の分野に応用できる能力を身につける。」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連： 本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化， A-2：「電気・電子」，「情報・制御」に関する専門技術分野の知識を修得し，説明できること」である。 授業の概要： 電気回路に関する学問は、電気、電子、通信、情報等の学科に共通な唯一の基礎専門科目となっている。このことは、電気回路に関する知識がこれら諸分野の基礎を形成しているという意味で重要であろう。この講義は、電気回路Ⅰ、Ⅱの続きで、電気回路理論の基礎となる部分に関して解説していく。					
授業の進め方・方法		授業の方法： 板書を中心に、テキストを用いて授業を進める。関連する諸定理についても必要に応じて補足説明していく。また、理解が深まるよう演習や小テスト・レポートを課す。本講義は、後期2時間で実施する。 成績評価方法： ・理解度による評価（4回の定期試験を中心に評価）（80％）。小テスト、レポート、演習による評価（20％）。 ・定期試験の結果が60点未満の場合、再試験により理解が確認できれば、点数を変更することがある。ただし、総合評価は60点を超えないものとする。					
注意点		履修上の注意： 学年の課程修了のためには履修（欠席時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。 履修のアドバイス： 電気回路関係の単位数が少ないので、実力を付けてディジタル技術検定試験3級や2級に合格するためには、授業以外に自分で演習を十分行う必要がある。 受講上のアドバイス： 予習・復習を十分すること。他の科目で学習した知識と関連させて学習するよう心掛けること。演習のために電卓の準備を必ずすること。 また、出欠確認時以降の入室は遅刻とする。遅刻は2回で1単位時間の欠課として扱う。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス				
		2週	交流回路計算の基本の復習				
		3週	直流回路網の基本定理			網目電流法	
		4週	直流回路網の基本定理			鳳・テブナンの定理	
		5週	交流回路網の解析			網目電流法	
		6週	交流回路網の解析			鳳・テブナンの定理	
		7週	交流回路網の解析			演習	
		8週	（前期中間試験）				
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説				
		10週	磁誘導結合回路				
		11週	磁誘導結合回路			変圧器	
		12週	交流回路の周波数特性			直列共振回路	
		13週	交流回路の周波数特性			並列共振回路	
		14週	非正弦波交流				

		15週	(前期末試験)					
		16週	前期試験の答案返却と試験解説					
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	課題	小テスト	合計	
総合評価割合	80	0	0	0	10	10	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	80	0	0	0	10	10	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	