

大分工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気回路Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	10013			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	佐藤秀則, 他 「電気回路教室」, 森北出版/大野克郎, 他 「大学課程 電気回路(1)」, オーム社						
担当教員	清武 博文						
到達目標							
(1) 電気回路の基礎知識および計算能力を身に付ける。(定期試験と課題) (2) 授業項目に関連した諸現象について知見を深め, 応用数学的取扱いを理解する。(定期試験と課題) (3) 身近な電気製品を理解するために基礎科目であることを理解し, 電気回路習得に向けた動機付けを行う。(課題) (4) 演習問題を通して理解を深めるとともに, 自主的・継続的な学習ができるようにする。(定期試験と課題)							
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	
電気回路の基礎知識および計算能力を身に付ける.		電気回路の基礎知識および計算能力を身に付け, 応用問題を解けること		電気回路の基礎知識および計算能力を身に付け, 基本問題を解けること		電気回路の基礎知識および計算能力を身に付けたが, 基本問題が解けない	
授業項目に関連した諸現象について知見を深め, 応用数学的取扱いを理解する.		授業項目に関連した諸現象について知見を深め, 応用数学的取扱いができること		授業項目に関連した諸現象について基本的な知見を深めること		授業項目に関連した諸現象について基本的な知見が得られていないこと	
演習問題を通して理解を深めるとともに, 自主的・継続的な学習ができるようにする.		演習問題を通して理解を深めるとともに, 課題を全て提出すること		演習問題を通して理解を深めるとともに, 課題を6割提出すること		演習問題を通して理解を深めるとともに, 課題を6割提出できない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		1年次に学んだ電気回路Ⅰを基礎に, 電気電子工学科で最も重要な理論の一つである交流回路の考え方を学ぶ. 第1章はこの科目の核心となる章で, 交流回路がこういった回路なのか, 基礎となる物理, 計算方法などを学ぶ. 第2章では様々な応用問題を典型的に取扱い, 交流回路の基礎固めをする. 第3章では回路解析を容易にするいくつかの定理を調べ, 回路解析のおもしろさを知る.					
授業の進め方・方法		電気回路Ⅱは電気電子工学科の基礎教科となるため, 演習を多く取り入れて完全理解に努めている. わからないところは先延ばしにせずに, 必ず質問して下さい. 実力をつけるため課題は必ず全て解答して提出すること. 課題は自力で解くことを期待するが, 必ず質問に来ること. 最終成績 = (4回の定期試験の単純平均) × 0.8 + (課題提出点) × 0.2 総合評価が60点以上を合格とする. 再試験は総合評価が40点以上60点未満の学生に対して実施する.					
注意点		受講後, 配布プリントの問題を全て3回以上解くこと.					
評価							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	交流回路とは		交流とはどのようなものか理解できること		
		2週	正弦波交流		交流回路計算の基本となる複素数の表示法と加減乗除計算を理解できること		
		3週	正弦波交流		交流回路計算の基本となる複素数の表示法と加減乗除計算を理解できること		
		4週	正弦波交流の和		正弦波交流の和について理解できること		
		5週	正弦波交流の和		正弦波交流の和について理解できること		
		6週	回路素子の働きⅠ		キャパシタはどのような性質を持つのかを, 電圧・電流・電力の瞬時値の変化で理解できること		
		7週	回路素子の働きⅠ		キャパシタはどのような性質を持つのかを, 電圧・電流・電力の瞬時値の変化で理解できること		
		8週	前期中間試験		60点以上とる		
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説 回路素子の働きⅠ		前期中間試験のやり直しを行うこと キャパシタはどのような性質を持つのかを, 電圧・電流・電力の瞬時値の変化で理解できること		
		10週	回路素子の働きⅡ		インダクタはどのような性質を持つのかを, 電圧・電流・電力の瞬時値の変化で理解できること		
		11週	回路素子の働きⅡ		インダクタはどのような性質を持つのかを, 電圧・電流・電力の瞬時値の変化で理解できること		
		12週	回路素子の働きⅡ		インダクタはどのような性質を持つのかを, 電圧・電流・電力の瞬時値の変化で理解できること		
		13週	交流回路の計算		具体的な交流回路の計算やフェーザ表示について理解できること		
		14週	交流回路の電力Ⅰ		交流回路における電圧・電流の関係をもとにして, 交流電力の基礎を理解できること		
		15週	前期期末試験		60点以上とる		
		16週	前期期末試験の解答と解説		前期期末試験のやり直しを行うこと		
後期	3rdQ	1週	交流回路の電力Ⅱ		交流回路の電力の表現や計算法について理解できること		
		2週	交流回路の電力Ⅱ		交流回路の電力の表現や計算法について理解できること		

		3週	変成器と理想変成器	変成器の表現と理想変成器について理解できること
		4週	変成器と理想変成器	変成器の表現と理想変成器について理解できること
		5週	変成器と理想変成器	変成器の表現と理想変成器について理解できること
		6週	変成器と理想変成器	変成器の表現と理想変成器について理解できること
		7週	アドミタンス	並列回路の計算で大きな力になるアドミタンスについて理解できること
		8週	後期中間試験	60点以上とる
	4thQ	9週	後期中間試験の解答と解説 大きさの問題と位相の問題	前期期末試験のやり直しを行うこと 定められた大きさや位相を実現するための素子の計算法を理解できること
		10週	大きさの問題と位相の問題	定められた大きさや位相を実現するための素子の計算法を理解できること
		11週	大きさの問題と位相の問題	定められた大きさや位相を実現するための素子の計算法を理解できること
		12週	最大値問題と一定値問題	電圧や電流の最大値問題や一定問題を計算法を理解できること
		13週	最大値問題と一定値問題	電圧や電流の最大値問題や一定問題を計算法を理解できること
		14週	ブリッジ回路	様々なブリッジの平衡条件の求め方について理解できること
		15週	後期期末試験	60点以上とる
		16週	後期期末試験の解答と解説	後期期末試験のやり直しを行うこと

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	課題	合計	
総合評価割合		80	20	100	
基礎的能力		20	5	25	
専門的能力		60	15	75	
分野横断的能力		0	0	0	