

鹿児島工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電気回路	
科目基礎情報							
科目番号	0023			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	2		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	電気回路（1） 早川義晴/松下祐輔/茂木仁博 コロナ社						
担当教員	玉利 陽三						
到達目標							
工学の基礎科目で電気回路を理解する。電気回路の交流回路の基礎的な事項について修得することを目標とする。							
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	
交流回路の諸量について説明できる。	交流回路の諸量について説明でき、諸量間の関係を説明できる。			交流回路の諸量について説明できる。		交流回路の諸量について説明できない。	
交流回路の諸量の表示方法が説明できる。	交流回路の諸量の表示方法が説明でき、計算できる。			交流回路の諸量の表示方法が説明できる。		交流回路の諸量の表示方法が説明できない。	
交流に対する各素子の振る舞いについて説明できる。	交流に対する各素子の振る舞いについて説明でき、複数の素子が接続された場合も説明できる。			交流に対する各素子の振る舞いについて説明できる。		交流に対する各素子の振る舞いについて説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	配布するプリントをもとに交流回路の基礎を学ぶ。						
授業の進め方・方法	配布プリントに書き込む形で授業を進める。なお、中間試験を授業中に実施する。						
注意点	復習は不可欠である。演習問題が与えられたときは、必ず自分の力で解いておくこと。分からない問題等は、図書館などで調査し、あるいは質問してそのままにしておかないこと。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 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	正弦波交流		振幅、角周波数ならびに位相を説明でき、正弦波波形より求めることができる。		
		2週	正弦波交流の平均値、実効値		正弦波の平均値、実効値を計算することができる。		
		3週	正弦波交流のベクトル表示		交流をベクトルで表現することができる。		
		4週	正弦波交流のベクトル表示（極座標表示）		ベクトルを極座標表示できる。		
		5週	正弦波交流に対する素子の振る舞い		交流に対する各素子の振る舞いを説明できる。		
		6週	インピーダンスならびに共振回路		インピーダンスならびに共振時の諸量を求めることができる。		
		7週	電力		有効電力、無効電力、皮相電力を計算することができる。		
		8週	基本的な正弦波交流に関する確認試験		基本的な正弦波交流について理解できる。		
	4thQ	9週	正弦波交流のベクトル表示（直角座標表示）		ベクトルを直角座標表示できる。		
		10週	インピーダンスの直角座標表示		各素子のインピーダンスを直角座標表示できる。		
		11週	アドミタンス		アドミタンスを計算できる。		
		12週	複素電力		複素電力を計算することができる。		
		13週	正弦波交流の応用		ブリッジ回路の平衡条件を求めることができ、未知のインピーダンスを計算できる。		
		14週	交流回路の演習		問題を解くことによって、基本的な交流回路の理解を深めることができる。		
		15週	正弦波交流のまとめ		各試験において間違えた部分を自分の課題として把握することができる。		
		16週					
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
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	その他の学習内容	オームの法則、キルヒホッフの法則を利用し、直流回路の計算を行うことができる。		3	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0