

沼津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電気回路
科目基礎情報						
科目番号	0036		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	電子制御工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	例題で学ばやさしい電気回路 直流編・交流編 堀 浩雄 著 森北出版					
担当教員	川上 誠					
到達目標						
オームの法則、キルヒホッフの法則、重ねの定理、鳳-テブナンの定理等を用いて、直流回路に流れる電流を複数の方法で求めることができること。 交流回路の基礎を理解できること。						
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	オームの法則、キルヒホッフの法則、重ねの定理、鳳-テブナンの定理等を用いて、直流回路に流れる電流を複数の方法で正確に求めることができる。		オームの法則、キルヒホッフの法則、重ねの定理、鳳-テブナンの定理等を用いて、直流回路に流れる電流を複数の方法で求めることができる。		オームの法則、キルヒホッフの法則、重ねの定理、鳳-テブナンの定理等を用いて、直流回路に流れる電流を複数の方法で求めることができない。	
評価項目2	交流回路の基礎を分かりやすく正確に説明できる。		交流回路の基礎を説明できる。		交流回路の基礎を説明できない。	
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
【本校学習・教育目標（本科のみ）】 3						
教育方法等						
概要	基本的な電気諸現象とこれらを巧みに応用した電気回路素子との関係を説明し、次に、電気工学以外でも有用な工学的手法と解析とによって電気回路の性質を明らかにする。					
授業の進め方・方法	演習時間を多く設け、問題解析能力、問題解決能力を育成させる。					
注意点	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります 2.授業参観される教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。					
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 1章、2章	ガイダンス、電気の基礎（電荷、電流、電圧）、導体の性質（抵抗とコンダクタンス） 抵抗率と導電率、抵抗率の温度係数、オームの法則		
		2週	3章、4章	抵抗の直列接続、抵抗の並列接続		
		3週		練習問題・演習		
		4週	5章	Δ (Delta)-Y(Star) 変換		
		5週		Y(Star) $\rightarrow$ Δ (Delta) 変換		
		6週	6章	電源（電圧源）		
		7週		電源（電流源）		
		8週		練習問題・演習		
	2ndQ	9週	前期中間試験			
		10週		試験問題の解説		
		11週	7章	キルヒホッフの法則1（キルヒホッフ第1法則、キルヒホッフ第2法則）		
		12週		キルヒホッフの法則2（枝電流法による回路の解き方）		
		13週		キルヒホッフの法則3（網目電流法による回路の解き方）		
		14週		キルヒホッフの法則4（接続点法による回路の解き方）		
		15週		練習問題・演習		
		16週		試験問題の解説		
後期	3rdQ	1週	8章	重ねの定理1		
		2週		重ねの定理2		
		3週		練習問題・演習		
		4週		鳳-テブナンの定理1		
		5週		鳳-テブナンの定理2		
		6週		ノートンの定理		
		7週		練習問題・演習		
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週		試験問題の解説		
		10週		帆船-ミルマンの定理		
		11週	9章	ホイットストーン・ブリッジ回路		
		12週	10章	電力と電力量		
		13週	交流編 1章	交流とは、正弦波交流		
		14週		実効値		

		15週	正弦波交流の複素数表示				
		16週	試験問題の解説				
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	課題・積極的姿勢	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	30	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0