

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気回路 I	
科目基礎情報							
科目番号	0009			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	電子情報工学科(2016年度以前入学生)			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：柴田尚志 「電気回路 I」 (コロナ社)						
担当教員	澤畠 淳二						
到達目標							
1. 回路網方程式および定理を理解し、回路解析ができる。 2. 交流ブリッジ、共振回路、フェーザ軌跡を理解する。 3. 相互誘導、2 端子対回路を理解する。							
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	
		回路網方程式および定理を理解し、複雑な回路解析ができる。		回路網方程式および定理を理解し、簡単な回路解析ができる。		回路網方程式および定理を用いた回路解析ができない。	
		交流ブリッジ、共振回路、フェーザ軌跡が理解でき、計算ができる		交流ブリッジ、共振回路、フェーザ軌跡が理解できる。		交流ブリッジ、共振回路、フェーザ軌跡が理解できない。	
		相互誘導、2 端子対回路が理解でき、計算ができる。		相互誘導、2 端子対回路が理解できる。		相互誘導、2 端子対回路が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)(イ) 学習・教育到達度目標 (B)(ロ)							
教育方法等							
概要	1 年、2 年で学んだ直流回路、交流回路の理解を深めるとともに、回路解析、共振回路、相互誘導回路、2 端子対回路を学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業は、板書による説明と課題プリントによる問題演習により進める。						
注意点	電気回路は本学科において基礎となる科目です。理論的な背景を理解し、課題を解くことにより理解を深めていきます。						
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	電圧源		理想電源と現実の電源、等価電圧源を理解する。		
		2週	電流源		等価電圧源と等価電流源を理解する。		
		3週	重ね合わせの理		重ね合わせの理を理解する。 重ね合わせの理を用いた回路の計算ができる。		
		4週	テブナンの定理		テブナンの定理を理解する。 テブナンの定理を用いた回路の計算ができる。		
		5週	交流ブリッジ		交流ブリッジを理解する。 交流ブリッジの計算ができる。		
		6週	節点電位法		節点電位法により回路方程式が立てられ、解ける。		
		7週	中間試験				
	2ndQ	8週	共振回路		R L C 直列回路、R L C 並列回路の共振を理解する。		
		9週	共振回路		共振回路の計算ができる。		
		10週	フェーザ軌跡		フェーザ軌跡を理解する。 フェーザ軌跡を描ける。		
		11週	平均値と実効値		正弦波交流やその他の交流の平均値と実効値を算出できる。		
		12週	相互誘導回路		相互誘導現象と相互誘導回路を理解する。 相互誘導回路の回路計算ができる。		
		13週	2端子回路 (1)		Zパラメータを理解する。 Yパラメータを理解する。		
		14週	2端子回路 (2)		Zパラメータ、Yパラメータを算出できる。		
		15週	期末試験				
16週	総復習						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	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