

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電気回路	
科目基礎情報							
科目番号	4J011			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: 1		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	『電気回路入門II』 (大豆生田利章、ブイツーソリューション)						
担当教員	樋口 博						
到達目標							
☐ 微積分を用いた電気回路の解析ができる。 ☐ 電気回路の過渡現象の解析ができる。 ☐ ラプラス変換を用いた電気回路の解析ができる。							
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	微積分を用いた電気回路の解析が十分にできる。		微積分を用いた電気回路の基本的な解析ができる。		微積分を用いた電気回路の解析ができない。		
評価項目2	電気回路の過渡現象の解析が十分にできる。		電気回路の過渡現象の基本的な解析ができる。		電気回路の過渡現象の解析ができない。		
評価項目3	ラプラス変換を用いた電気回路の解析が十分にできる。		ラプラス変換を用いた電気回路の基本的な解析ができる。		ラプラス変換を用いた電気回路の解析ができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	3年次までに学んだ電気回路の知識に基づき、過渡現象、ラプラス変換などのより進んだ電気回路理論について学習する。						
授業の進め方・方法	教室での座学						
注意点	3年目での電気回路、微積分および微分方程式に関する知識を必要とする。						
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		
前期	1stQ	1週	微積分を用いた電気回路の解析 (1)		基本素子の満たす微分方程式		
		2週	微積分を用いた電気回路の解析 (2)		電気回路のエネルギー		
		3週	RC回路およびRL回路の過渡現象 (1)		直列電源接続時		
		4週	RC回路およびRL回路の過渡現象 (2)		交流電源接続時		
		5週	過渡現象の初期値		過渡現象の初期値		
		6週	LCR回路の過渡現象 (1)		過渡現象の波形		
		7週	LCR回路の過渡現象 (2)		過渡現象のエネルギー		
		8週	(中間試験)				
	2ndQ	9週	回路の応答と畳み込み積分		回路の応答と畳み込み積分		
		10週	ラプラス変換の性質 (1)		基本関数のラプラス変換		
		11週	ラプラス変換の性質 (2)		ラプラス変換の性質		
		12週	逆ラプラス変換		逆ラプラス変換		
		13週	ラプラス逆変換の電気回路への応答 (1)		基本素子のラプラス変換		
		14週	ラプラス逆変換の電気回路への応答 (2)		過渡現象のラプラス変換		
		15週	(期末試験)				
		16週	回路の安定性		回路の安定性		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	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