

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	電子回路	
科目基礎情報							
科目番号	4J012			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	電子情報工学科			対象学年	4		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	「現代電子回路学[Ⅰ]」、雨宮好文 著、オーム社						
担当教員	樋口 博						
到達目標							
☐ 増幅器と増幅器の結合が理解できる。 ☐ 増幅器の入出力インピーダンスがもとめられる。 ☐ エミッタ接地増幅回路、LC発振回路の設計ができる。 ☐ 負帰還が理解できる。 ☐ オペアンプの動作が理解できる。							
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	負帰還が良く理解できる。			負帰還が理解できる。		負帰還が理解できない。	
評価項目2	発振回路が良く理解できる。			発振回路が理解できる。		発振回路が理解できない。	
評価項目3	変調・復調の動作が良く理解できる。			変調・復調の動作が理解できる。		変調・復調の動作が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	多くの電子分野で重要な役割を果たしている電子回路について理解を深め、電子回路の動作原理を理解し、各種電子回路の設計ができるようになる。 この科目は、企業で電子回路・電子機器・電子システムの設計を担当していた教員がその経験を活かし、電子回路の設計・手法等について講義形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	教室での座学と演習で、また必要に応じオンライン授業及び演習を併用し、各種電子回路 例えばエミッタ接地増幅回路、LC発振回路の設計に関する授業を進める。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	エミッタ接地増幅回路		エミッタ接地増幅回路が理解できる。		
		2週	コレクタ接地増幅回路		コレクタ接地増幅回路が理解できる。		
		3週	エミッタ接地増幅回路演習		エミッタ接地増幅回路の基礎的課題に解答できる。		
		4週	変成器増幅回路		変成器増幅回路が理解できる。		
		5週	hパラメータ解析に関する基礎演習		hパラメータを用いて、エミッタ増幅回路の等価回路を作成し諸量が数式表現できる。		
		6週	hパラメータによる入力・出力インピーダンス、電圧・電流増幅率解析		hパラメータを用いて入力・出力インピーダンス、電圧・電流増幅率が解析できる。		
		7週	直流バイアス回路と安定化指数		直流バイアス回路が理解できる。 安定化指数が理解できる。		
		8週	直流バイアス回路と安定化指数に関する演習		直流バイアス回路と安定化指数に関する基礎的課題に解答できる。		
	2ndQ	9週	CR結合増幅回路（低域遮断周波数）		CR結合増幅回路における低域周波数特性が理解できる。		
		10週	CR結合増幅回路に関する演習（その1）		CR結合増幅回路における低域遮断周波数を求めることができる。		
		11週	CR結合増幅回路（高域遮断周波数）		CR結合増幅回路における高域周波数特性が理解できる。		
		12週	CR結合増幅回路に関する演習（その2）		CR結合増幅回路における高域遮断周波数を求めることができる。		
		13週	直接結合増幅回路		直接結合増幅回路が理解できる。		
		14週	直接結合増幅回路に関する演習		直接結合増幅回路の基本的課題に解答できる。		
		15週	理解度評価試験		第1週から第14週までの基本的課題に解答できる。		
		16週	（期末試験）				
後期	3rdQ	1週	A級、B級電力増幅回路		A級、B級電力増幅回路が理解できる。		
		2週	差動増幅回路		差動増幅回路が理解できる。		
		3週	定電流回路		定電流回路が理解できる。		
		4週	アナログICとオペアンプ（その1）		アナログICとオペアンプが理解できる。		
		5週	アナログICとオペアンプ（その2）		アナログICとオペアンプが理解できる。		
		6週	帰還とオペアンプの応用（その1）		帰還とオペアンプの応用が理解できる。		
		7週	帰還とオペアンプの応用（その2）		帰還とオペアンプの応用が理解できる。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	直流電源回路		直流電源回路が理解できる。		
		10週	発振回路（その1）		発振回路が理解できる。		
		11週	発振回路（その2）		発振回路が理解できる。		
		12週	振幅変調回路		振幅変調回路が理解できる。		
		13週	振幅復調回路		振幅復調回路が理解できる。		

		14週	周波数変調回路			周波数変調回路が理解できる。	
		15週	周波数復調回路			周波数復調回路が理解できる。	
		16週	(期末試験)				
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	70	0	0	0	0	20	90
専門的能力	10	0	0	0	0	0	10
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0