鈴鹿工業高等専門学校	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	0145	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	電気電子工学科	対象学年	4
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：特に定めない，ノート講義，参考書：「電子回路」　藤井　信生監修（実教出版），「基礎電気・電子工学シリーズ３　電子回路」桜庭・大塚・熊耳共著　（森北出版），「よくわかる電子回路の基礎」堀桂太郎著（電気書院）		
担当教員	近藤 一之		

到達目標

発振回路の動作原理，ＬＣ発振回路，ＣＲ発振回路，水晶発振回路，電圧制御発振回路の動作，変復調回路の種類，振幅変復調，周波数変復調，位相変復調およびパルス変調の原理を理解し，説明できる．

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	発振回路の動作原理を理解し，説明できる．	発振回路の動作原理を理解し，基本的な説明ができる．	発振回路の動作原理を理解し，基本的な説明ができない．
評価項目2	ＬＣ，ＣＲ，水晶，電圧制御など各種の発振回路の動作が説明できる．	ＬＣ，ＣＲ，水晶，電圧制御など各種の発振回路の基本的な動作が説明できる．	ＬＣ，ＣＲ，水晶，電圧制御など各種の発振回路の基本的な動作が説明できない．
評価項目3	振幅変復調，周波数変復調，位相変復調およびパルス変調の原理を理解し，説明できる．	振幅変復調，周波数変復調，位相変復調およびパルス変調の基本的な原理を理解し，説明できる．	振幅変復調，周波数変復調，位相変復調およびパルス変調の基本的な原理を理解し，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	３年次で学習した増幅回路の知識を発展させて，発振回路，変調・復調回路について学習する．発振の原理，各種発振回路，その特徴を理解する．変調・復調回路については，その原理や方法，実際の回路例について理解することを目標とする．
授業の進め方・方法	・すべての内容は，学習・教育到達目標(Ｂ)＜専門＞に対応する． ・授業は講義形式で行う，講義中は集中して聴講する． ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．
注意点	〈到達目標の評価方法と基準〉下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し，目標の達成度を評価する．各到達目標に関する重みは同じである．合計点の６０%の得点で，目標の達成を確認できるレベルの試験を課す． 〈学業成績の評価方法および評価基準〉オンライン授業中に課題試験を2回実施する．この課題試験を20%×2＝40%，前期末試験の点数を60%として評価する． 〈単位修得要件〉学業成績で６０点以上を取得すること． 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉本教科は電気回路の学習が基礎となる教科である．また，３年生で学習した電子回路（増幅回路）の基礎知識が必要である． 〈レポート等〉理解を深めるため，必要に応じて演習課題等を与える． 〈備考〉教科書中に問や演習問題が多くある．各自復習でこれらの問題を解くこと．数多くの演習問題に取り組むことが，実力をつけるための一番の近道である．本教科は後に学習するディジタル回路，制御システムと強く関連する教科である．

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	発振回路の動作原理	１．発振回路の動作原理について理解している．
		2週	ＬＣ発振回路	２．ＬＣ発振回路について理解している．
		3週	ＣＲ発振回路（移相形発振回路）	３．ＣＲ発振回路（移相形発振回路）について理解している．
		4週	ＣＲ発振回路（ウィーンブリッジ形発振回路）	４．ＣＲ発振回路（ウィーンブリッジ形発振回路）について理解している．
		5週	水晶振動子を用いた発振回路	５．水晶振動子を用いた発振回路について理解している．
		6週	電圧制御発振回路	６．電圧制御発振回路の動作原理を理解している．
		7週	ＰＬＬ回路	７．電圧制御発振回路の応用であるＰＬＬ発振回路について理解している．
		8週	第１週から第７週までの復習を実施する	これまでに学習した内容を説明し，諸量を求めることができる．
	2ndQ	9週	変調の種類，振幅変調の基礎	８．変調・復調回路の種類について理解している．
		10週	振幅変調波の電力，振幅変調回路	９．振幅変調について理解している．
		11週	振幅変調波の復調	１０．振幅変調波の復調について理解している．
		12週	周波数変調	１１．周波数変調について理解している．
		13週	周波数変調波の復調	１２．周波数変調波の復調について理解している．
		14週	位相変調，位相変調波の復調	１３．位相変調・復調について理解している．
		15週	パルス変調	１４．パルス変調について理解している．
		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	電気・電子系分野	電子回路	発振回路の特性、動作原理を説明できる。	4	
				変調・復調回路の特性、動作原理を説明できる。	4	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100