

鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	電子回路	
科目基礎情報					
科目番号	0074	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、L C発振回路、C R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レ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	L C, C R, 水晶、電圧制御など各種の発振回路の動作が説明できる。	L C, C R, 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。	L C, C R, 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レ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レ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レ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年次で学習した增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	<ul style="list-style-type: none"> <li>すべての内容は、学習・教育到達目標(B)&lt;専門&gt;に対応する。</li> <li>授業は講義形式で行う、講義中は集中して聴講する。</li> <li>「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。</li> </ul>				
注意点	<p>〈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。</p> <p>〈学業成績の評価方法および評価基準〉前期中間・前期末の2回の試験の平均点で評価する。試験で60点に達していない者には再試験を実施する。再試験の点数に0.9を乗じた成績が前期中間試験の成績を上回った場合には、60点を上限として再試験の成績で置き換える。</p> <p>〈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。</p> <p>〈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。</p> <p>〈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。</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 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	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	L C 発振回路	2. L C 発振回路について理解している。		
	3週	C R 発振回路 - 1 - 移相形発振回路	3. C R 発振回路（移相形発振回路およびウェーブリッジ形発振回路）について理解している。		
	4週	C R 発振回路 - 2 - ウェーブリッジ形発振回路	上記 3.		
	5週	水晶発振回路 - 1 - 水晶振動子の等価回路とリアクタンス特性	4. 水晶発振回路について理解している。		
	6週	水晶発振回路 - 2 - さまざまな回路のリアクタンス特性	上記 4.		
	7週	水晶発振回路 - 3 - 水晶発振回路の実際例とPLL回路	上記 4.		
	8週	前期中間試験	これまでに学習した内容（上記 1～4）を説明し、諸量を求めることができる。		
2ndQ	9週	発振回路の実際例と実験動画による説明	上記 1 および 3.		
	10週	変復調回路の基礎	5. 変調・復調の意味・種類、各変調方式の波形について理解している。		
	11週	振幅変調・復調 - 1 -	6. 振幅変調・復調について理解している。		
	12週	振幅変調・復調 - 2 -	上記 6.		
	13週	周波数変調・復調	7. 周波数変調・復調について理解している。		
	14週	その他の変調方式	8. その他の変調方式について理解している。		
	15週	演習	これまでに学習した内容（上記 5～8）を説明できる。		
	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。 変調・復調回路の特性、動作原理を説明できる。	4	
					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