鹿児島工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電子回路Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0053	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	電子制御工学科	対象学年	3
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	わかりやすい電子回路　篠田庄司・和泉勲　コロナ社		
担当教員	谷口 康太郎		

到達目標

1．トランジスタの等価回路，特性の求め方を説明できる.
2．負帰還増幅回路の動作と特徴を説明できる.
3．トランジスタによる差動増幅回路，演算増幅器を説明できる.
4．発振回路の特性，動作原理を説明できる.
5．変調・復調回路の特性，動作原理を説明できる.

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	トランジスタの特性変化を理解し回路設計することができる.	トランジスタの等価回路，特性の求め方を説明できる.	トランジスタの等価回路，特性の求め方を説明できない.
評価項目2	負帰還増幅回路が使用されている回路の動作原理を理解できる.	負帰還増幅回路の動作と特徴を説明できる.	負帰還増幅回路の動作と特徴を説明できない.
評価項目3		トランジスタによる差動増幅回路，演算増幅器を説明できる.	トランジスタによる差動増幅回路，演算増幅器を説明できない.
評価項目4		発振回路の特性，動作原理を説明できる.	発振回路の特性，動作原理を説明できない.
評価項目5		変調・復調回路の特性，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ない.

学科の到達目標項目との関係

本科（準学士課程）の学習・教育到達目標 3-c

教育方法等

概要	この科目は、企業で自動車設計開発業務を担当していた教員が、その経験を活かし、アナログ電子回路について講義形式で授業を行うものである。半導体電子部品などを利用した各種アナログ電子回路の基本動作を習得して、簡単な回路設計ができる知識を身につける。
授業の進め方・方法	＜授業の進め方＞ 教員が、テーマの背景と目的、概要を説明する 学生が、グループワーク等で理解を深める 学生が、テーマに関する振り返りテストを受ける ＜授業内容＞ 1．増幅回路の基礎 2．負帰還増幅回路 3．差動増幅回路 4．発振回路 6．変調・復調回路 ＜方法＞ 　配布されたワークシート（プリント）に、各自、教員の説明および板書内容の中から必要と思う部分を加筆する。
注意点	電気回路を復習しておくこと。講義の内容をよく理解するために、毎回、予習・復習に80分以上の自学自習が必要である。その際、自分のパソコンが利用できる学生はPSpiceなどの電子回路シミュレーションソフトを活用すると理解の助けになる。〔授業（90分）〕×15回

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
後期	3rdQ	1週	増幅回路の基礎	トランジスタの等価回路，特性の求め方を説明できる.
		2週	増幅回路の基礎	トランジスタの等価回路，特性の求め方を説明できる.
		3週	増幅回路の基礎	トランジスタの等価回路，特性の求め方を説明できる.
		4週	増幅回路の基礎	トランジスタの等価回路，特性の求め方を説明できる.
		5週	負帰還増幅回路	負帰還増幅回路の動作と特徴を説明できる.
		6週	負帰還増幅回路	負帰還増幅回路の動作と特徴を説明できる.
		7週	差動増幅回路	トランジスタによる差動増幅回路を説明できる.
		8週	差動増幅回路	トランジスタによる差動増幅回路を説明できる.
	4thQ	9週	差動増幅回路	演算増幅器を説明できる.
		10週	差動増幅回路	演算増幅器を用いた基本的な回路の動作を説明できる.
		11週	発振回路	発振回路の特性について説明できる.
		12週	発振回路	発振回路の動作原理について説明できる.
		13週	変調・復調回路	変調・復調回路の特性について説明できる.
		14週	変調・復調回路	変調・復調回路の動作原理について説明できる.

		15週	試験答案の返却・解説	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する
		16週		

評価割合

	試験	小テスト+レポート		態度	合計
総合評価割合	80	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0