舞鶴工業高等専門学校	開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電子回路Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0154	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	電子制御工学科	対象学年	3
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	大類重範 著「アナログ電子回路」（日本理工出版会）		
担当教員	石川 一平		

到達目標

1　正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できる。
2　R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。
3　瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。
4　FETの特徴と等価回路を説明できる。
5　直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。

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	正弦波交流を説明し、周波数や位相等を十分に計算できる。	正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できる。	正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できない。
評価項目2	R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を十分に説明できる。	R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。	R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できない。
評価項目3	瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算が十分にできる。	瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。	瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができない。
評価項目4	FETの特徴と等価回路を十分に説明できる。	FETの特徴と等価回路を説明できる。	FETの特徴と等価回路を説明できない。
評価項目5	直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を十分に理解し、設計できる。	直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。	直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解できず、設計できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B)

教育方法等

概要	１年と２年で学習した直流回路，交流回路，およびダイオードとトランジスタの知識を元にして各種の重要な電子回路を学習する。アナログ回路の基本知識を一通り身につけることができる。
授業の進め方・方法	・授業は基本的にパワーポイントによる講義形式で行う。 ・毎回、配布資料を用意するので必要な事項は資料に記入すること。
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験（80%），演習等（20%）を評価方法とする。到達目標の各項目について，理解や計算の到達度を評価基準とする。 【備考】 演習問題を頻繁に解くので，毎回電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研 究 室　A棟３階（A-309） 内線電話　8931 e-mail:　ishikawaアットマークmaizuru-ct.ac.jp（アットマークは@に変えること）

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明，直流回路の復習	1　正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できる。
		2週	交流回路の復習Ⅰ	2　R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。
		3週	交流回路の復習Ⅱ	3　瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。
		4週	電界効果トランジスタⅠ	4　FETの特徴と等価回路を説明できる。
		5週	電界効果トランジスタⅡ	4　FETの特徴と等価回路を説明できる。
		6週	電界効果トランジスタⅢ	4　FETの特徴と等価回路を説明できる。
		7週	演習問題	1　正弦波交流を説明し、周波数や位相等を計算できる。 2　R,L,C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 3　瞬時値を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。 4　FETの特徴と等価回路を説明できる。
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験問題の解説，電源回路Ⅰ	5　直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。
		10週	電源回路Ⅱ	5　直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。
		11週	電源回路Ⅲ	5　直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。
		12週	電力増幅回路Ⅰ	5　直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。
		13週	電力増幅回路Ⅱ	5　直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。

		14週	電力増幅回路Ⅲ	5　直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。
		15週	演習問題	5　直流安定化電源回路および電力増幅回路の動作を理解し、設計できる。
		16週	期末試験	

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	FETの特徴と等価回路を説明できる。	3	前4,前5,前6,前7
			電子工学	電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	3	前4,前5,前6,前7

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	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0