呉工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報通信工学実験		
科目基礎情報								
科目番号	0073			科目区分	専門/選	択必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	数 履修単位:	: 4		
開設学科	電気情報工学科			対象学年	4	4		
開設期	通年			週時間数	4	4		
教科書/教材								
担当教員	板東 能生,平野 旭							
到達日煙								

- 1. 四端子回路網トランジスタの特性を習得すること 2. 基本的な電子回路の仕組みを理解し,簡単な使い方を習得すること 3. ハードウェア記述言語を用いて基本素子および簡単な回路の設計を行えること 4. 実験を通して,座学において学んだ情報処理や通信技術の内容を確認すること

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	四端子回路網トランジスタの特性 が詳細に説明できる	四端子回路網トランジスタの特性 が説明できる	四端子回路網トランジスタの特性 が説明できない					
評価項目2	ハードウェア記述言語を用いて基本素子および簡単な回路の設計を 適切に行える	ハードウェア記述言語を用いて基本素子および簡単な回路の設計を 行える	ハードウェア記述言語を用いて基本素子および簡単な回路の設計を 行えない					
評価項目3	基本的な電子回路の仕組みを理解 し、簡単な使い方を適切に説明で きる	基本的な電子回路の仕組みを理解 し,簡単な使い方を説明できる	基本的な電子回路の仕組みを理解 し、簡単な使い方を説明できない					

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) 本科の学習・教育目標 (HC)

教育方法等

概要	情報通信工学の基礎的な法則・理論について実験を行う。本授業は就職および進学の両方, 資格取得に関連する。
授業の進め方・方法	実験は班単位で行い,各実験の報告書を提出することにより,その実験を完了とする。
	実験当日は、テキスト、実験ノート、電卓、レポート用紙及び定規類を持参する。また、テーマを確認し、手順及び注意事項を頭に入れて実験に臨むこと。実験テーマによっては、危険を伴うものがあるため服装などに気をつける。レポートの作成にあたっては不明な点は締め切り日以前に担当教官へ質問すること。レポートは、結果を書くだけではなく、なぜそのような結果が得られたのかなどの考察を行うこと。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
	1stQ	1週	Qメータの原理や取扱いを理解し, 高周波における各 定数の測定をする	Qメータの原理や取扱いを理解し, 高周波における各 定数の測定をする
		2週	Qメータの原理や取扱いを理解し, 高周波における各 定数の測定をする	Qメータの原理や取扱いを理解し, 高周波における各 定数の測定をする
		3週	トランジスタによるRC結合増幅器の特性試験を行い ,実測値と計 算値の比較を行い,トランジスタの諸特性を理解する	トランジスタによるRC結合増幅器の特性試験を行い ,実測値と計 算値の比較を行い, トランジスタの諸特性を理解する
		4週	トランジスタによるRC結合増幅器の特性試験を行い 、実測値と計 算値の比較を行い、トランジスタの諸特性を理解する	トランジスタによるRC結合増幅器の特性試験を行い ,実測値と計 算値の比較を行い,トランジスタの諸特性を理解する
		5週	トランジスタの動作点の決め方及び各種バイアス回路 の安定指数 を考慮し、実用的な回路設計法を習得する	トランジスタの動作点の決め方及び各種バイアス回路 の安定指数 を考慮し,実用的な回路設計法を習得する
		6週	トランジスタの動作点の決め方及び各種バイアス回路 の安定指数 を考慮し,実用的な回路設計法を習得する	トランジスタの動作点の決め方及び各種バイアス回路 の安定指数 を考慮し,実用的な回路設計法を習得する
		7週	SCR及びUJT素子の静特性を理解し, さらにそれらの 応用例につ いて動作原理を理解する	SCR及びUJT素子の静特性を理解し, さらにそれらの 応用例につ いて動作原理を理解する
前期		8週	SCR及びUJT素子の静特性を理解し, さらにそれらの 応用例につ いて動作原理を理解する	SCR及びUJT素子の静特性を理解し, さらにそれらの 応用例につ いて動作原理を理解する
	2ndQ	9週	ディジタル回路の基本的な機能と動作原理を2値論理システムに ついて理解する	ディジタル回路の基本的な機能と動作原理を2値論理システムに ついて理解する
		10週	ディジタル回路の基本的な機能と動作原理を2値論理システムに ついて理解する	ディジタル回路の基本的な機能と動作原理を2値論理システムに ついて理解する
		11週	四端子回路網について,四端子定数の求め方,影像パラメータの 求め方,及び四端子回路の等価回路の作り方について 実験検討する	四端子回路網について,四端子定数の求め方,影像パラメータの 求め方,及び四端子回路の等価回路の作り方について 実験検討する
		12週	四端子回路網について,四端子定数の求め方,影像パラメータの 求め方,及び四端子回路の等価回路の作り方について 実験検討する	四端子回路網について,四端子定数の求め方,影像パラメータの 求め方,及び四端子回路の等価回路の作り方について 実験検討する
		13週	抵抗減衰器とろ波器の特性試験を行い, 四端子回路の 特性を習得する	抵抗減衰器とろ波器の特性試験を行い, 四端子回路の 特性を習得する
		14週	抵抗減衰器とろ波器の特性試験を行い, 四端子回路の 特性を習得する	抵抗減衰器とろ波器の特性試験を行い, 四端子回路の 特性を習得する

		15		器及び 還増軟 比較材 行い,	ゾ不帰 冨器について∜ 検討を	る小信号増幅器のう 寺性試験を行い,実 る。また,それぞれ	験値と理論値の	トランジスタによる 器及び不帰 還増幅器について 比較検討を深める を習得する	持性試験を	行い, 実験	値と理論値の
		1退		デミン	ケル信号処理で			デジタル信号処理の	の其木動作		
		2退		デジタル信号処理の基本動作を理解する				デジタル信号処理の	1		
		3退			アンプ回路の基本動作を理解する			オペアンプ回路の			
			4週 オペ			基本動作を理解する		オペアンプ回路の			
	3rdQ					基本動作を理解する		振幅変調・復調の			
		6退				基本動作を理解する		振幅変調・復調の			
		7退]	周波数	波数変調・復調の基本動作を理解する 周波数変調・復調の基本			の基本動作			
/// H E		8退	<u> </u>	周波数	数変調・復調の基本動作を理解する			周波数変調・復調の	の基本動作	を理解する	
後期		9退			フンチップマイコンの基本動作を理解する			ワンチップマイコンの基本動作を理解する			
		10			ワンチップマイコンの基本動作を理解する			ワンチップマイコンの基本動作を理解する			
		11	11週 ワン:		フンチップマイコンの応用動作を理解する			ワンチップマイコンの応用動作を理解する			
	4+1-0	12	週	ワン	ンチップマイコンの応用動作を理解する			ワンチップマイコンの応用動作を理解する			
	4thQ	13	13週 С#		(#プログラミングの基本動作を理解する			C #プログラミングの基本動作を理解する			
		14	週	C#3	プログラミングの基本動作を理解する			C #プログラミングの基本動作を理解する			
		15	週	C#2	プログラミングの応用動作を理解する		C #プログラミングの応用動作を理解する				
		16	週								
モデルニ	コアカリ	ノキュ	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
						オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。				3	
						電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。				3	
	公 邸	別の工	剛の工 験・実 り カ 電気・ 系分野 験・実 カ カ		豊水・黒工	交流回路論における諸現象について実験を通して理解する。				3	
専門的能力	り 学美習能	験・実力				半導体素子の電気的特性の測定法を習得し、実験を通して理解する。				3	
						増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果 を考察できる。			実験結果	3	
						論理回路の動作について実験結果を考察できる。				3	
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	引合 0			0		0	30	60	10	10	00
基礎的能力	 _	0		0		0	0	0	10	10)
専門的能力 0			0		0	30	60	0	90)	
分野横断的	なおり	0		0		0	0	0	0	0	