科目:			光電	子ディ 6212	バイス		文表	記	Opt	o-ele	ctronic D	evices	H27	7年3月	07日·	作成
教員名::	知念幸	- 勇		021Z		<u> </u>								—— 修	正	
技術職員	交		44/				学年	必·				並数		形態		期間
創造シス 科目目		光通 光デ つい	信や光 バイス ては半 バ回路	だ情報が の動作 導体の	処理に 原理)バン	ムエ学コース :用いられる , 構造, 作製 ド構造を用し 景, タイミング	半導体 と方法の いて理な	の基礎 解する	デダイ: につい。 FET	オード ハて理 ,HEM	, LED, PII 解する。子 Tなどのト	ê光メカン ランジス	ニズム, タを用し	-ドなと 電子: ハた増	で う で で で で で で で で で で で で で り で り で り	見象に 路, ド
総合評	価					議(中間・期 iと後期評価										
	目標	科目達成度目標(対応 するJABEE教育目標)					ルーブリック					最低限必要な セルフ				
	割合	する	JABE	教育	標)	価方法	T	理想的	な到達	レベル	標準的な到	達レベル		達レベノ		チェック
科目達 JA目と対 目標度 E標の応	30%	1	用デ器原応にでいる。	光3年、 ・ 1 は	本光幅 計動作 機術 技術的	基礎問題正 解して計算で かを定期試験 評価する。	できる		半導作スのおります。半導の表別では、おります。	本光幅 :增動作 :機術問 : 1	主に光る半年では、一年では、一年では、一年では、一年では、一年では、一年では、一年では、一	算体光 光増幅 器の動作 き・機能・ 造技術 基本問	用する デバ・変・ 原理・ 応用,	允当年 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	本光 増 動作 幾能・ を術	
	30%	2	電用ン路制処信礎が 変すード側理シウク	バイスの 換を -フェイバ ラロの ラーフ・ ラロの ラーフ・ ラロの ラーフ・ ラロの ストン・ は るた。 フェイバ ラロの ストン・ ストン・ ストン・ ストン・ ストン・ ストン・ ストン・ ストン・	をのスロミ光基理の発表を	基礎問題・成題を正しく理て計算できる定期試験ではする。	解しるかを	変換をなっている。	としている。 とう	利用 イロ路 ・	光デが機め ターフィバ 御理システィバ 関連シスを解 きる。	を利用 のイン ス国路, 国民 会 会 会 会 会 会 会 の の に の は の に の は の に の に の に り に り に り に り に り に り に り に	光変すタ(ド御理回路)	ドイスの 後能をのクス[と ケス] () と () と () と () と () と ()	別用 / 回路 , 別別	
	40%	3	専門の大学では子では子でする	バイスに る問題(を解ける	就職・ 試験 5光電 で関 の70%	応用問題を 理解して計算 るかを定期記 で評価する。	算でき 試験	専門名 大学院 等で出 子ディ	分野の 完入試 される ドイスに 見題の7	就職· 試験 5光電 2関連	電気・電子専門分野大学院入等で出るインマンでは、またのでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	の就職・ 試試験 いる光電 スに関連 の50%程	専門分 大学隊 等で出 子ディ	分野の原 記入試 される ドイスに 引題の3	就職・ 試験 光電 関連	
		4				TADEE -	f = 15	= / =	7 \$4-		,(字·1	17.活/号 >	/フニ). T 🕮		
本科·專政科教育 目標			4	JABEEプロ			本教育目標				⁄ステム工学 \ -4					
			•	評	価方法	よと評価項目				こ対す	る評価割					
目標との				の関連	定期試験	試験 小テ		・スト レポート		その他(演習課題・ 発表・実技・成果物 等)		お評価 セルフチ:		cック		
評価項目				100	(0	0 0 100									
基礎的理解 (1)					80			 			80					
応用力(実践·専門·融合) ③					20							20				
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL) 主体的・継続的学修意欲					0							0				
主体的	•継続的	9学修7	意欲			0							0			

注意

授業概要、方 1. 授業は講義を主体としながら、デバイス観察、変調波形観測などを適宜実施して理解を深める。 針、履修上の 2. 計算問題(大学院入試問題)、英文解読などの課題をこなして応用力を身につける。

教科書• 教材

授業項目によって, プリント, パワーポイントを使用

週	授業項目	時間		自学自習 (予習·復 習)内容	セル チェ ク
1	光デバイス	2	発光素子の基礎	授業内容の文献調査	<u> </u>
2	発光素子1	2	LED,半導体レーザ(LD)の原理 半導体レーザの種類(FP,DFB)・構造・製造方法	授業内容の文献調査	<u> </u>
3	発光素子1 発光素子2	2	半導体レーザの種類(FP,DFB)・構造・製造方法	授業内容の文献調査	<u> </u>
4	発光素子3	2	半導体レーザの応用(光通信,光情報処理)	授業内容の文献調査	<u> </u>
5	発光素子4	2	半導体レーザの制御回路・駆動回路	授業内容の文献調査	
6	受光素子1	2	受光素子の基礎	授業内容の文献調査	
7	受光素子2	2	PINフォトダイオードの動作原理・構造・製造方法	授業内容の文献調査	
8		2	週1~7の授業で学んだ内容について試験を行う		
9	受光素子3	2	PINフォトダイオードの応用・プリアンプ回路 APDの動作原理・構造	授業内容の文献調査	
10	受光素子4	2	APDの動作原理・構造	授業内容の文献調査	
11	受信回路1	2	受信回路の基礎	授業内容の文献調査	
12	受信回路2	2	3R(波形整形,タイミング抽出、識別再生)回路	授業内容の文献調査	
13	光通信システム1	2	光ファイバの原理(損失と分散)・構造(SMF,MMF)	授業内容の文献調査	i
14	光通信システム1 光通信システム2	2	光ファイバの原理(損失と分散)・構造(SMF,MMF) 光通信システムの構成(SONET,SDH),光増幅器	授業内容の文献調査	
15	光通信システム3	2	光通信システムの設計・応用,波長多重(DWDM)	授業内容の文献調査	
期末	前期末試験	[2]	週9~15の授業で学んだ内容について試験を行う	1	
741516	1347747144 4000				
					.
					
					
					
					
					.
					.
					.
					
					<u> </u>
					<u> </u>
					L
				I	
					<u> </u>
					Î
					ı.
	学習時間合詞	<u></u> 3∪	実時間	22.5	
	白学白習(多習•復習)	内 宓(学		標準的所用時	間(計:
	世紀中なりにある。 神経中なりはあれる。 神経中なりはあれる。 神経中なりはあれる。 神経中なりはある。 神経中なりはないがある。 神経神ないがある。 神経神ないがないがある。 神経体はないがある。 神経体はないがある。 神経体はないがないがある。 神経体はないがないがないがないがないがないがないがないがないがないがないがないがないがな	r y ロマップ で行った	- 課題の復習を教室外で行う	40時間	
	資料調査、課題レポート作品	しいしん	- M 唇 V 及 I C が 主 / 「 C II ノ 数 会 从 で 行 ろ	30時間	
	具介が見、环辺レハー PTFF	ス/ ひ こで	<u> </u>	30H <u>쉬</u>	⊐ J
			備考欄		

(共通記述)

・この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める.

(各科目個別記述)