

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	光電子デバイス	
科目基礎情報							
科目番号	6212			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子通信システム工学コース			対象学年	専1		
開設期	前期			週時間数	2		
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						
担当教員	高良 秀彦						
到達目標							
光通信や光情報処理に用いられる半導体レーザダイオード、PINフォトダイオード、光増幅器、光変調器などの様々な光デバイスの動作原理、構造および特性の基礎について理解する。光デバイスを用いた光送信技術、光中継技術、光受信技術、およびこれらを統合した光通信システムの基礎について理解する。							
【V-C-4】電子工学:電子工学系領域では、電子物性の基礎を学び、半導体や半導体デバイスの基本的事項を習得することを目標とする。							
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	
主に光通信に使用する光デバイス、光増幅器・変調器の動作原理・構造・機能・応用について基礎的な知識を理解する。	主に光通信に使用する半導体光デバイス、光増幅器・変調器の動作原理・構造・機能・応用、製造技術について応用問題を解くことができる。			主に光通信に使用する半導体光デバイス、光増幅器・変調器の動作原理・構造・機能・応用、製造技術について基本問題を解くことができる。		主に光通信に使用する半導体光デバイス、光増幅器・変調器の動作原理・構造・機能・応用、製造技術について用語が理解できる。	
光デバイスを用いた光送信技術、光中継技術、光受信技術、およびこれらを統合した光通信システムの基礎的な知識を理解する。	光デバイスを用いた光送信技術、光中継技術、光受信技術、およびこれらを統合した光通信システムの応用問題を解くことができる。			光デバイスを用いた光送信技術、光中継技術、光受信技術、およびこれらを統合した光通信システムの基本問題を解くことができる。		光デバイスを用いた光送信技術、光中継技術、光受信技術、およびこれらを統合した光通信システムの用語が理解できる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	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。 2. 演習問題、英文解読などの課題をこなして応用力を身につける。						
授業の進め方・方法							
注意点							
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			
前期	1stQ	1週	光通信・光デバイス	光通信および光デバイスの基礎			
		2週	光デバイス 1	発光素子の原理・構造・応用			
		3週	光デバイス2	光変調器の原理・構造・応用			
		4週	光デバイス3	受光素子の原理・構造・応用			
		5週	光デバイス4	光増幅器の原理・構造・応用			
		6週	光デバイス 5	3 R回路の原理・構造・応用			
		7週	光デバイス 6	光伝送路の原理・構造・応用			
		8週	中間試験	週1～7の授業で学んだ内容について試験を行う			
	2ndQ	9週	光通信システム 1	光送信・光受信技術			
		10週	光通信システム2	光変復調技術			
		11週	光通信システム 3	光中継技術			
		12週	光通信システム 4	光伝送技術			
		13週	光通信システム 5	多重技術（時間分割多重）			
		14週	光通信システム 6	多重技術（波長分割多重）			
		15週	光通信システム 7	多重技術（空間分割多重）			
		16週	期末試験	週9～15の授業で学んだ内容について試験を行う			
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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	40	80
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0