

科目名	光電子デバイス		英文表記	Opto-electronic Devices I	H23.3.11	
科目コード	6212					
教員名：知念幸勇 技術職員名：					修正	
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数
創造システム工学専攻・電子通信システム			1年	選	学修	2単位
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合		
	① 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 応用，製造技術について基礎的な知識を学			① 定期試験 (50%)		
	② 光デバイスの光電変換機能を利用する のインターフェイス回路（ドライバ回路， 回路，信号処理回路）や光通信システムの な知識を学ぶ。			② 定期試験 (50%)		
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	情報通信システム工学
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-2, A-4, B-3, C-3
授業概要、方針、履修上の注意	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. 計算問題，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					
回数	授業項目	時間	授業内容			予習項目
1	光デバイス	2	発光素子の基礎			
2	発光素子1	2	LED,半導体レーザー(LD)の原理			
3	発光素子2	2	半導体レーザーの種類(FP,DFB)・構造・製造方			
4	発光素子3	2	半導体レーザーの応用(光通信,光情報処理)			
5	発光素子4	2	半導体レーザーの制御回路・駆動回路			
6	受光素子1	2	受光素子の基礎			
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			
8	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			
9	前期中間試験	2				
10	受光素子4	2	APDの動作原理・構造			
11	受光素子5	2	APDの応用			
12	受信回路	2	3R(波形整形,タイミング抽出,識別再生)回路			
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			
14	光通信システム2	2	光通信システムの構成(SONET,SDH),光増幅			
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			
期末	後期末試験	[2]				
学習時間合計		30	実時間			25
学修単位における自学自習時間の保証(レポート頻度など) 資料調査,課題レポート作成など(60時間)						

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)