

科目名	光通信方式	英文表記	Optical Fiber Communications	24年3月18日	
科目コード	5312				
教員名:角田 正豊 技術職員名:				作成	
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	
全学科	4年	必	履修	2単位	
授業形態	授業期間				
講義	前期				
科目目標	光ファイバ通信に関する基本的な知識を習得する。				
総合評価	後期末試験60%、レポート40%、60%以上を合格とする。				
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法	
	①	光ファイバ通信に関する基本的な知識を身につける		⇒	身につけているか定期試験とレポートで評価する。
	②			⇒	
	③			⇒	
				⇒	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称
	○		◎		JABEEプログラム教育目標
					メディア情報工学
					A-3
授業概要、方針、履修上の注意	<p>授業の概要:光ファイバの特性、発光素子と受光素子の特性など光通信技術の基本を学習する。 方針:事前に教科書を読んでいるとして授業を行う。 履修上の注意:半導体と変調技術について基本的知識を有していることを前提に授業を進めるので、事前に復習しておくこと。</p>				
教科書・教材	光ファイバ通信のしくみがわかる本(技術評論社)				
授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容		自学自習 (予習・復習)内容
1		2			
2		2			
3		2			
4		2			
5		2			
6		2			
7		2			
8		2			
9		2			
10		2			

11		2		
12		2		
13		2		
14		2		
15		2		
期末	期末試験	[2]		
16	オリエンテーション	2	授業の進め方および評価方法について説明する。	
17	光ファイバ通信の基本	2	通信技術の歴史	
18	光ファイバ通信の基本	2	光ファイバ通信の構成要素(光ファイバ、レーザ)	
19	光の性質	2	光の反射、屈折、散乱、吸収	
20	光の性質	2	光の干渉、分散、変調	
21	光ファイバの基礎	2	光ファイバの構造と原理	
22	光ファイバのモード	2	シングルモードとマルチモードファイバ	
23	光ファイバの分散	2	分散の影響、分散シフトファイバ	
24	光ファイバの損失	2	光ファイバの材料と損失原因	
25	光ファイバの製法	2	光ファイバの製法、接続、ケーブル構造	
26	物質と光の相互作用	2	原子構造。物質による光の吸収と発生	
27	レーザの基礎	2	レーザの原理と構造	
28	半導体の基礎	2	半導体の性質とPN接合	
29	半導体レーザの基礎	2	半導体レーザの構造	
30	まとめ	2	これまでの復習	
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		60	実時間	45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①	授業内容に関するレポートを作成させる			4時間×2回
②				
③				
備考欄				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)