

科目名	光通信方式		英文表記	Optical Fiber Communications		2013年2月24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	授業形態	授業期間
メディア情報工学科			5年	選	学修	2単位	講義	後期
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%で評価し、総合評価の60%以上を合格とする。							
科目目標達成度とJABEE目標との対応	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		目標割合	
	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。		100%	
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	メディア情報工学		
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	A-3 (コンピュータネットワーク)		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		60	0	40	0	100		
基礎的理解	①	60		40		100		
応用力(実践・専門・融合)						0		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0		
主体的・継続的学修意欲						0		
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。</p> <p>方針:事前に教科書を読んでいるとして授業を行う。</p> <p>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	セルフ チェッ ク
1		2			
2		2			
3		2			
4		2			
5		2			
6		2			
7		2			
8	前期中間試験(行事予定で週変更可)	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	光ファイバ分散	
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	半導体レーザ	
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			各4時間×2回	
②					
③					
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は通信工学(3年)、コンピュータネットワーク I (3年)					

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)