科目名	光通信システム	英文表記	Optical Fiber Communications Systems	2014/2/26
科目コード	6317			

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
創造システム工学専攻・情報工学コース	専2	選	学修	2単位	講義	後期

科目目標	光ファイバ通信システムを設計するための基礎知識を習得する。
総合評価	後期末試験100%、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	光ファイバ通信システムを設計するための基礎知識を身につける。（A-3（コンピュータネットワーク））	⇒ 身につけているか定期試験で評価する。	100%

本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学	情報通信システム工学	メディア情報工学	生物資源工学
	○		◎		JABEEプログラム教育目標				

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		100	0	0	0	100	
基礎的理解	①	100				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	授業の概要：半導体光源、光検出器、光ファイバ、光増幅、光の変復調発光素子など光通信技術の基本を学習する。 方針：事前に教材を読んでいるとして輪講方式で授業を行う。 履修上の注意：光通信方式（本科5年次）を履修済みとして授業を行う。
教科書・教材	教員自作プリント

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	光の物理	2	光、電磁波、波動	光の性質	
19	半導体光源	2	光発生、半導体光源の構造		
20	半導体光源	2	半導体光源の特性	半導体レーザ	
21	光信号の検出	2	半導体受光素子の構造と特性		
22	光信号の検出	2	光検出器の雑音	受信設計	
23	光ファイバ	2	光ファイバの構造と原理		
24	光ファイバ	2	光ファイバの材料と損失原因		
25	光ファイバ	2	光ファイバの伝送帯域、製法、接続、ケーブル構造	光ファイバ	
26	光の増幅	2	光増幅器の原理		
27	光の増幅	2	EDFAの構造と特性	光増幅	
28	光の変調	2	強度変調と変調器		
29	光の復調	2	直接検波、コヒーレント検波		
30	これまでの復習	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　学習内容に関する演習問題に対する解答を解説させる。	各4時間×5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光通信方式（本科5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）

前期科目は前期部分のみ記述、後期部分は後期のみ記述し、実施期間が見た目すぐにわかるようにする。（開講しない時期は空欄）