

科目名	光通信システム	英文表記	Optical Fiber Communications Systems	22年3月 28日
-----	---------	------	--------------------------------------	--------------

教員名：角田 正豊

技術支援：

作成

対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
情報工学コース	専2年	選択	学修	2単位	講義	半期

目 標	① 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。					
-----	--------------------------------	--	--	--	--	--

高 専 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-2

授 業 概 要、 方 針、 履 修 上 の 注 意	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
---------------------------------	--

評 価 方 法	定期試験の得点 100%で評価する。
---------	--------------------

教科書・教材	教員自作プリント
--------	----------

参 考 図 書	
---------	--

関 連 科 目 (学年)	光通信方式（本科5年）
-----------------	-------------

授 業 計 画

授 業 項 目	時 間	授 業 内 容
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。
光ファイバ通信の基本	2	通信技術の歴史
光の物理	2	光、電磁波、波動
半導体光源	2	光発生、半導体光源の構造
半導体光源	2	半導体光源の特性
光信号の検出	2	半導体受光素子の構造と特性
光信号の検出	2	光検出器の雑音
光ファイバ	2	光ファイバの構造と原理
光ファイバ	2	光ファイバの材料と損失原因
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
光の増幅	2	光増幅器の原理
光の増幅	2	EDFA の構造と特性
光の変調	2	強度変調と変調器
光の復調	2	直接検波、コヒーレント検波
これまでの復習	2	これまでの復習
後期末試験	[1]	
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）

事前に教材を学習させ。