

科目名	通信工学Ⅱ		英文表記	Communication Engineering II		H22年 6月17日
教員名：	石田 修己					修正
技術支援：						
対象学科	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
情報通信システム工学科	5年	必修	学修	2単位	講義	半期
目 標	1. 通信の必要条件とこれを達成するための技術の体系を理解する。 2. 通信に係る基礎知識を習得し、この分野の技術文書等を読解できる。 基本的な事項に関しては、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。					
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-1, B-2, B-3, C-1
授業概要、 方針、 履修上の注意	通信の基礎技術として、多重化、擾乱、伝送路、交換中継システム、新しい通信方式について、教科書の構成に沿って体系的に学ぶ。					
評価方法	中間試験の得点 40%，期末試験の得点 40%，演習問題レポート 20%の割合で評価する。					
教科書・教材	通信工学概論（森北出版社）					
参考図書	通信工学概論（オーム社），わかりやすい通信工学（コロナ社），光・情報通信ネットワーク（森北出版），通信工学通論（コロナ社），通信工学（朝倉書店）（参考図書を探すキーワード：通信工学）					

授 業 計 画

授 業 項 目	時 間	授 業 内 容
1. 多重化 (1)	2	周波数分割多重
2. 多重化 (2)	2	時間分割多重，符号分割多重
3. 多重化 (3)	2	ハイアラキ
4. 多重化 (4)	2	データ信号の多重化方式，フレーム構成，同期
5. 交換システム (1)	2	通信網
6. 交換システム (2)	2	回線交換，パケット交換，ATM 交換
7. 交換システム (3)	2	トラフィック伝送線路
8. 前学期中間試験	2	
9. 通信における擾乱 (1)	2	内部雑音と外来雑音
10. 通信における擾乱 (2)	2	雑音の定量的表現と性質
11. 通信における擾乱 (3)	2	ひずみによる擾乱
12. 伝送路 (1)		伝送線路
13. 伝送路 (2)	2	光ファイバケーブル
14. 伝送路 (3)	2	空間伝搬：伝搬モードと通信様式
15. 伝送路 (4)	2	空間伝搬：大気中伝搬の周波数依存性，降雨減衰
前学期末試験	[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）

各授業項目に対して演習問題のレポートを課す（4回）。