

科目名	通信工学I		英文表記	Communication Engineering I		H23.3.10		
科目コード	4207							
教員名：石田修己 技術職員名：なし					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
情報通信システム工学科			4年	必	履修	2単位	講義	通年
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合				
	①通信の必要条件、これを達成するための技術の体系を理解し、通信に係る基礎知識を習得してこの分野の技術文書等を読解でき、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。			①定期試験（前期中間・前期期末・後期中間・後期期末）（100%（各25%））				
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-4	
授業概要、方針、履修上の注意	通信の基礎技術として、通信システム概要、通信情報の種類、信号の取扱方、変調について、教科書の構成に沿って体系的に学ぶ。							
教科書・教材	通信工学概論（森北出版社）・配布資料							
授 業 計 画								
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				予 習 項 目	
1	ガイダンス	2	授業の目標、概要、進め方、アナログとデジタル					
2	電気通信システムの基本構成	2	基本構成、通信網の形態、必要条件、稼働率					
3	電気通信方式	2	交換機動作手順、制御信号方式、プロトコル					
4	通信で扱われる情報(1)	2	情報源の種類、音声信号、画像信号の種類、走					
5	通信で扱われる情報(2)	2	映像信号周波数、カラーTV信号、帯域圧縮					
6	通信で扱われる情報(3)	2	データ、同期、伝送手順、標準符号、誤り検出				教科書章末問題	
7	信号波の取り扱い方(1)	2	情報の定量表現(情報量ほか)、通信容量					
8	前期中間試験	2						
9	信号波の取り扱い方(2)	2	伝送量の単位と整合、復習問題					
10	信号波の取り扱い方(3)	2	時間領域と周波数領域、フーリエ級数展開					
11	信号波の取り扱い方(4)	2	周期方形波の複素フーリエ級数、標準化関数					
12	信号波の取り扱い方(5)	2	フーリエ変換、単一パルス、フーリエ変換の性質					
13	信号波の取り扱い方(6)	2	代表的な関数のフーリエ変換					
14	信号波の取り扱い方(7)	2	フーリエ変換の復習問題					
15	信号波の取り扱い方(8)	2	フーリエ級数・変換、単位と整合のまとめ				教科書章末問題	
期末	前期末試験	[2]						
16	アナログ変調方式(1)	2	変調の種類、振幅変調、波形、スペクトル、電力					
17	アナログ変調方式(2)	2	変調度、スペクトル、電力、SN比					
18	アナログ変調方式(3)	2	振幅変復調器の構成と原理、DSB、SC-AM、					
19	アナログ変調方式(4)	2	DSB、SSB、SC-AMの比較、VSB、直交変調					
20	アナログ変調方式(5)	2	角度変調の波形と周波数スペクトル					
21	アナログ変調方式(6)	2	角度変調波のスペクトル、FM波の占有帯域幅					
22	アナログ変調方式(7)	2	FM波の電力、SN比				教科書章末問題	
23	後期中間試験	2						
24	アナログ変調方式(8)	2	振幅変調と角度変調の比較とまとめ					
25	アナログ変調方式(9)	2	パルス変調					
26	デジタル変調方式(1)	2	標本化、補間、インパルス応答					
27	デジタル変調方式(2)	2	パルス符号変調					
28	デジタル変調方式(3)	2	予測符号化、搬送波のデジタル変調					
29	デジタル変調方式(4)	2	光のデジタルによる変調					
30	デジタル変調方式(5)	2	変調方式全体のまとめ				教科書章末問題	
期末	後期末試験	[2]						
学習時間合計		60	実時間				50	
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） 記入不要→この科目は履修形態のため、この欄の記入は不要								

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)