

科目名	通信工学I	英文表記	Communication Engineering I	2012/9/24
科目コード	4207			
教員名:齋藤 将人(非常勤)				作成
技術職員名:				
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数
情報通信システム工学科	4年	必	学修	2単位
授業形態	講義		後期	
科目目標	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.			
総合評価	①定期試験(中間・期末)(80%(各40%)) ②演習問題レポート(20%)			
達成度目標と評価方法	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		
	① 通信システムに用いられている要素技術の仕組みや動作原理について説明ができる。(A-4)	⇒	正しく説明できるか,定期試験及び演習問題レポートで評価する.	
	② 通信システムの定量的評価に必要な計算ができる。(A-4)	⇒	正しく説明できるか,定期試験及び演習問題レポートで評価する.	
	③	⇒		
本科・専攻科教育目標	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	通信の基本技術である,通信システムの構成,通信で取り扱われる情報,信号波の基礎,アナログ変調およびデジタル変調について,教科書の構成に沿って体系的に学ぶ.			
教科書・教材	山下不二雄,中神隆清,通信工学概論,森北出版.			
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
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
期末	期末試験			
16	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	
17	電気通信システムの基本構	2	基本構成,通信網の形態,必要条件,稼働率	
18	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	
19	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,走査	
20	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	
21	信号波の取り扱い方(1)	2	伝送量の単位と整合,時間領域と周波数領域,フーリ	
22	信号波の取り扱い方(2)	2	周期方形波の複素フーリエ級数,標本化関数	
23	後期中間試験(行事予定で週変更可)	2		
24	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	

25	アナログ変調方式(2)	2	振幅変復調器の構成と原理, DSB, SC-AM, SSB	
26	アナログ変調方式(3)	2	角度変調の波形と周波数スペクトル	
27	アナログ変調方式(4)	2	FM波の占有帯域幅・電力・SN比	
28	デジタル変調方式(1)	2	標本化, 補間, インパルス応答	
29	デジタル変調方式(2)	2	パルス符号変調, 搬送波のデジタル変調	
30	デジタル変調方式(3)	2	光のデジタルによる変調	
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		30	実時間	25
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	各授業内容の予習			各1時間×15回
②	各授業内容の復習			各1時間×15回
③	教科書章末問題レポート			各5時間×6回
<b>備考欄</b>				
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目: その他必要事項は各コースで決める。				

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)