

科目名	通信工学 I		英文表記	Communication Engineering I		平成29年3月20日		
科目コード	4207						作成	
教員名: 谷藤正一 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	授業形態	授業期間
情報通信システム工学科			4年	必	学修	2単位	講義	後期
科目目標 【MCC目標】	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	定期試験(60%)とレポート(40%)で評価する。 60%以上を合格とする。							
科目達成度目標	目標割合	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック				
				理想的な到達レベル(優)	標準的な到達レベル(良)	最低限必要な到達レベル(可)	セルフチェック	
	40%	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する。	定期試験およびレポートで評価する。	通信の必要条件、これを達成するための技術について、その体系を理解し、詳細に説明することができる。	通信の必要条件、これを達成するための技術について、その体系を理解し、概要を説明することができる。	通信の必要条件、これを達成するための技術について、教科書を見ながらその体系を理解し、概要を説明することができる。		
	30%	② 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るようにする。	定期試験およびレポートで評価する。	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し、詳細に説明することができる。	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し、概要を説明することができる。	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し、概要を説明することができる。		
30%	③ 通信に係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。	定期試験およびレポートで評価する。	通信に係る全ての事項に関して、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。	通信に係る基本的な事項に関して、数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。	通信に係る基本的な事項に関して、教科書を見ながら数式等を用いて定量的に表現し、計算できる。			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	<本科教育目標> (1) 技術者に必要な基礎知識を備え、実践力のある人材を育成する (3) 専門的基礎知識を理解し、自ら学ぶことのできる人材を育成する			
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(講習・演習・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		60	0	40	0	100		
基礎的理解	① ② ③	30		20		50		
応用力(実践・専門・融合)	① ②	30		20		50		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)								
主体的・継続的学修意欲								
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					
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	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	予習復習, レポート	
17	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	予習復習, レポート	
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	予習復習, レポート	
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	予習復習, レポート	
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	予習復習, レポート	
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, フーリエ級数展開	予習復習, レポート	
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	予習復習, レポート	
23	後期中間試験(行事予定で週変更可)	2		試験対策	
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	予習復習, レポート	
25	アナログ変調方式(2)	2	変調の種類, 振幅変調, 波形, スペクトル, 電力	予習復習, レポート	
26	アナログ変調方式(3)	2	変調の種類, 振幅変調, 波形, スペクトル, 電力	予習復習, レポート	
27	デジタル変調方式(1)	2	変調の種類, 振幅変調, 波形, スペクトル, 電力	予習復習, レポート	
28	デジタル変調方式(2)	2	変調の種類, 振幅変調, 波形, スペクトル, 電力	予習復習, レポート	
29	デジタル変調方式(3)	2	変調の種類, 振幅変調, 波形, スペクトル, 電力	予習復習, レポート	
30	アビオニクス(1)【航】	2	航空機で使用される無線通信機器	試験対策	
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	
①	講義の予習, 復習(補講含む)			各2時間×15回	
②	問題演習レポート, 試験対策			各2時間×15回	
③					
<b>備考欄</b>					
(各科目個別記述) ・この科目の主たる関連科目は、電子回路Ⅰ・Ⅱ(3年)、◎通信工学Ⅱ(5年)、電波電送学(5年)、マイクロ波工学(専攻科)である。 (航空技術者プログラム) ・【航】は航空技術者プログラムの対応項目であることを意味する。 (学位審査基準の要件による分類・適用) 科目区分 A群(講義・演習科目) 電子工学に関する科目					

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)