

科目名	通信工学Ⅱ		英文表記	Communication Engineering II		平成28年3月22日	
科目コード	5203						
教員名:谷藤正一 技術職員名:						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	5年	必	学修	2単位	講義	前期	
科目目標【MCC目標】	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て計算できる。						
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。						
科目達成度目標とJABEE目標との対応	目標割合	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	ルーブリック			
				理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	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。(A-4)	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。(A-4)	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。(A-4)	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	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	
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(演習課題・発表・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	通信の基本技術である、信号の多重化、各種擾乱、伝送路、交換システム、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(比較的新しい技術についてはこの限りではない)。						
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	多重化(1)	2	周波数分割多重、ハイアラキー、時間分割多重	予習復習、レポート	
2	多重化(2)	2	符号分割多重、データ信号の多重、同期、フレーム構成	予習復習、レポート	
3	通信における擾乱(1)	2	内部雑音と外来雑音	予習復習、レポート	
4	通信における擾乱(2)	2	雑音の定量的表現と性質、ひずみ	予習復習、レポート	
5	伝送路(1)	2	伝送線路、光ファイバケーブル	予習復習、レポート	
6	伝送路(2)	2	空間伝搬	予習復習、レポート	
7	まとめ	2	多重化、通信における擾乱、伝送路のまとめ	予習復習、レポート	
8	中間試験	2		試験対策	
9	交換システム(1)	2	通信網と交換	予習復習、レポート	
10	交換システム(2)	2	トラフィック理論の基礎	予習復習、レポート	
11	中継伝送システム(1)	2	基底帯域周波伝送	予習復習、レポート	
12	中継伝送システム(2)	2	搬送波周波数伝送	予習復習、レポート	
13	新しい通信方式(1)	2	ISDNと光通信、移動通信、衛星通信	予習復習、レポート	
14	新しい通信方式(2)	2	LANとインターネット、デジタルテレビ放送	予習復習、レポート	
15	アビオニクス(2)【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]			
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23	後期中間試験(行事予定で適変更可)				
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
期末	期末試験	[2]			
学習時間合計		30	実時間	22.5	
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	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					
備考欄					
<p>(JABEE関連共通記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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定める。 <p>(各科目個別記述)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 I (4年)、電波電送学(5年)、マイクロ波工学(専攻科)である。 <p>(航空技術者プログラム)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【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。 <p>(学位審査基準の要件による分類・適用)</p> <p>科目区分：[A群(講義・演習科目)] 電子工学に関する科目</p>					

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)