

科目名	通信工学		英文表記	Communication Engineering		2017/3/10	
科目コード	3314					作成	
教員名: 鈴木 大作							
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
全学科			4年	必	学修	2単位	講義
科目目標【MCC目標】	<ul style="list-style-type: none"> <li>・携帯電話の概要を理解する。</li> <li>・通信方式の基礎を理解する。</li> <li>・データ通信の基礎を理解する。</li> <li>・情報サービスの基礎を理解する。</li> </ul>						
総合評価	成績は中間・期末試験90%(前期45%, 後期45%)、レポート・提出物などを含む平常点10%により評価し、60%以上で合格とする。						
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
	25%	① 携帯電話の概要を習得する。	定期試験による評価、レポート・提出物などを含む平常点により評価する。	携帯電話の概要を確認し、基本となる既存技術について調査しまとめると共に、今後必要と思われる技術について考えることができる。	携帯電話の概要を確認し、基本となる既存技術について調査し説明できる。	携帯電話の概要を確認できる。	
	25%	② データ通信の基礎を習得する。	定期試験により評価する。	データ通信の基礎を確認し、情報を伝達する技術について詳しく説明できる。	データ通信の基礎を確認し、情報を伝達する技術について説明できる。	データ通信の基礎を確認できる。	
	25%	③ モバイルデータ通信の基礎を習得する。	定期試験により評価、レポート・提出物などを含む平常点により評価する。	モバイルデータ通信の基礎を確認し、基本となる既存技術について調査しまとめると共に、今後必要と思われる技術について考えること	モバイルデータ通信の基礎を確認し、基本となる既存技術について調査し説明できる。	モバイルデータ通信の基礎を確認できる。	
25%	④ 情報サービスの基礎を習得する。	定期試験により評価する。	情報サービスの基礎を確認し、サービスを実現するためのシステムについて詳しく説明できる。	情報サービスの基礎を確認し、サービスを実現するためのシステムについて説明できる。	情報サービスの基礎を確認できる。		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	<本科教育目標> (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							
評価項目	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・実習・成果物)	総合評価	セルフチェック
基礎的理解	①②③④	80	0	0	20	100	
応用力(実践・専門・融合)	①②③④	60				60	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	①②③④	20			10	30	
主体的・継続的学修意欲	①③				10	10	
						0	
授業概要、方針、履修上の注意	近年、携帯電話を中心としたワイヤレスデータ通信を取り巻く技術は急速な進歩を遂げ、その重要性は益々高まる一方である。本講義では、モバイル通信の基礎とサービスの概要を理解する。予習と復習を行う						
教科書・教材	参考書:「よくわかるワイヤレス通信」 田中博/風間宏志 著(東京電機大学出版局) 都度、教材を提示する。						

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	ガイダンス	2	講義の内容、進め方、注意点について理解する。		
2	携帯電話の概要(1)	2	携帯電話のネットワーク、基本的な構造、世代などについて理解する。		
3	携帯電話の概要(2)	2	アナログ方式、デジタル方式の違いなどについて理解する。		
4	携帯電話の概要(3)	2	携帯電話で使用する周波数帯、ローミング、電話番号などについて理解する。		
5	携帯電話の概要(4)	2	SIM/UIMカード、サービスなどについて理解する。		
6	携帯電話の基本(1)	2	電波と位相について理解する(航)。		
7	携帯電話の基本(2)	2	スペクトラムとチャンネルについて理解する(航)。		
8	携帯電話の基本(3)	2	電波の伝わり方と偏波について理解する。		
9	前期中間試験	2			
10	携帯電話の技術の進歩(1)	2	携帯電話を調査し技術の進歩を調べる。		
11	携帯電話の技術の進歩(2)	2	携帯電話を調査し技術の進歩を調べる。		
12	携帯電話の技術の進歩(3)	2	携帯電話を調査し技術の進歩を調べる。		
13	携帯電話の基本(4)	2	変調やデジタル化と通信の仕組みについて理解する。		
14	携帯電話の基本(5)	2	多重化とマルチプルアクセスについて理解する。		
15	携帯電話の基本(6)	2	通信プロトコルとインターフェース、パケット通信について理解する。		
期末	期末試験	[2]			
16	携帯電話の通信方式(1)	2	セルラー方式について理解する。		
17	携帯電話の通信方式(2)	2	デジタル音声処理について理解する。		
18	携帯電話の通信方式(3)	2	変調について理解する。		
19	携帯電話の通信方式(4)	2	PDC、GSMの方式について理解する。		
20	携帯電話の通信方式(5)	2	CDMA方式について理解する。		
21	携帯電話の通信方式(6)	2	W-CDMA、CDMA2000について理解する。		
22	携帯電話の通信方式(7)	2	回線交換とパケット交換、通信エラーへの対策について理解する(航)。		
23	後期中間試験	2			
24	サービスと技術の発展(1)	2	サービスと技術の発展について考える。		
25	サービスと技術の発展(2)	2	サービスと技術の発展について考える。		
26	サービスと技術の発展(3)	2	サービスと技術の発展について考える。		
27	携帯電話によるデータ通信(1)	2	回線交換とパケット交換、通信エラーへの対策について理解する。		
28	携帯電話によるデータ通信(2)	2	3Gのインターネットアクセス、W-CDMAのデータ通信について理解する。		
29	携帯電話によるデータ通信	2	OFDMについて理解する。		
30	携帯電話による情報サービス	2	メッセージシステム等について理解する。		
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					
②					
③					
<b>備考欄</b>					
<p>・この科目の主たる関連科目はメディア情報工学科、情報工学コース科目関連図一覧表を参照のこと。</p> <p>・【航】は降雨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)