

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	5年次・後期・B群	
	対象学科・専攻	情報工学科	
電気通信特論 (Advanced Communication Engineering)	担当教員	濱川恭央 (Hamakawa, Yasuo)	
	教員室	情報工学科棟5階 (tel. 42-9091)	
	E-Mail	hamakawa@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義Ⅱ] / 2単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (100分) + 自学自習 (200分)] × 18回		
[本科目の目標] 現在のインターネットは、既存の電話網の通信技術を利用し電話網と共存している。インターネットの普及によりネットワークに対する基礎的な知識・技術は学生にとって本質的かつ不可欠な要素となっている。本科目はネットワークの原理・構成、及び設計・制御の基礎となる理論・技術を習得する。従って電話網からインターネットまでの初歩的な技術・知識の習得理解を目標とする。			
[本科目の位置付け] 本科目は通信工学で学んだ通信技術が必要である。電気・情報系学生がネットワークの原理をはじめて学習する科目であり、基本的な情報通信の原理、構成、基本的なプロトコルを習得する科目と位置付けられる。			
[学習上の留意点] 講義の内容は必ず各自十分に復習を行なっておくこと。授業で修得する内容とそれを確かなものにする演習も予定する。従ってレポート等は確実に提出し、毎回、予習や課題を含む復習として、200分以上の自学自習が必要である。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 通信技術とネットワーク構成	6	通信技術と通信網、情報とデータの違い、ネットワークの構成要素とプロトコルに関して、理解し説明することが出来る。	通信の基礎について文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
2. データと通信の基礎	6	信号の基礎、通信に必要な帯域幅を理解する。また情報の符号化・変換、圧縮方法について理解し、説明することが出来る。	信号変換について文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
3. ネットワークの基礎	6	データ転送におけるタイミング、伝送方式、多重化について理解し、説明することが出来る。交換方式、有線や無線、衛星通信について理解し説明することが出来る。	データ転送について、文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
----後期中間試験----	2	授業項目 1～3に関して達成度を確認する。	
4. OSI 参照モデル	2	OSI 参照モデル、レイヤについて理解し、説明することが出来る。	OSI 参照モデルについて、文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
5. データリンク層	4	データリンク層のエラー制御、LAN の仕組み、ISDN (N-ISDN, B-ISDN)、ATM と STM について理解し、説明することが出来る。	について、文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
6. プロトコルとインターネット	6	IP アドレス、IP データグラム、CIDR、ルータとルーティングプロトコル、ADSL、FTTH について理解し説明することが出来る。	プロトコルについて、文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
7. セキュリティ・アプリケーション	2	DNS、電子メール、SMTP、POP、MIME について理解し説明することが出来る。セキュリティ確保のための暗号、鍵、認証、ファイアウォールについて理解し説明することが出来る。	セキュリティについて、文献やインターネットを使って概略を勉強しておく。
----後期期末試験----	2	授業項目 1～7 (主に4～7) に関して達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解出来る。	

