

平成 22 年度 シラバス	学年・期間・区分	2 年次・前期・選択
	対象学科・専攻	電気情報システム工学専攻
デジタル通信 ( Digital Communications )	担当教員	入江 智和 ( Irie, Tomokazu )
	教員室	情報工学科棟5階 ( Tel. 42-9099 )
	E-Mail	irie@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位数	講義 / 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 )〕 × 15 回	
〔本科目の目標〕 ネットワークプロトコルのデファクトスタンダードである TCP/IP を実例に、各種ネットワーク技術に関する知識を深め、最終的には、机上で外部接続を伴う基本的な LAN 設計ができるようになること。		
〔本科目の位置付け〕 コンピュータネットワークと親和性の高いデジタル通信方式 / サービスの普及により、ネットワーク技術、とりわけ TCP/IP に関する技術の重要性はますます高まっている。本科目では TCP/IP を中心に、その周辺技術についての理解を深めることで、情報系専攻修了者に対して一般社会が求める知識の定着を図る。		
〔学習上の留意点〕 コンピュータネットワークに関する基礎知識 ( Ethernet や TCP/IP に関するもの ) を有していること ( 情報工学科 5 年次「情報工学特論 I」修得相当 ) を前提に授業を進める。当該基礎知識を有さない場合は、本科目が想定する自学自習内容に加え、当該基礎知識の十分な自学自習も求めるので留意すること。 自学自習において教科書を精読し、予習すること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. ガイダンス	1	
2. ネットワークの進展	3	
3. デジタル伝送技術の基礎	6	回線交換とパケット交換を説明できる。アクセス回線について説明できる。アナログ信号のデジタル化について説明できる。並列伝送と直列伝送について説明できる。全二重伝送と半二重伝送について説明できる。ベースバンド伝送とブロードバンド伝送について説明できる。同期と非同期について説明できる。伝送媒体について説明できる。
4. ネットワークアーキテクチャ	2	OSI 参照モデルについて説明できる。
5. ローカルエリアネットワーク	2	MAC アドレスを説明できる。CSMA/CD を説明できる。各 IEEE802.11 無線 LAN 方式の特徴を説明できる。インフラストラクチャモードとアドホックモードの違いを説明できる。
6. イーサネットの発展	2	各方式の特徴を説明できる。各中継器の特徴を説明できる。VLAN を説明できる。
7. IP ネットワーク	8	IPv4 の通信のモデルを説明できる。 IPv6 の IP アドレスを説明できる。IPv6 のアドレス体系を説明できる。
8. ドメインネームシステム	2	DNS を説明できる。nslookup コマンドを用いて FQDN から IP アドレスを調べることができる。
9. LAN 設計演習	2	外部接続を伴う基本的な LAN 設計ができる。
定期試験	2	授業項目 2 ~ 9 に対して達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		試験において間違った部分を理解出来る。
〔教科書〕「ネットワーク工学」, 村上泰司著, 森北出版 〔参考書・補助教材〕「詳説イーサネット」, Charles E. Spurgeon 著, 櫻井豊監訳, オーム社 ( オライリージャパン ) 「マスタリング TCP/IP 入門編第 4 版」, 竹下隆史ら共著, オーム社 「マスタリング TCP/IP IPv6 編」, IRI 共著, オーム社 「マスタリング TCP/IP 応用編」, Philip Miler 著, 苅田幸雄監訳, オーム社 「詳解 TCP/IP Vol. 1 プロトコル」, W・リチャード・スティーブンス著, 橋康雄訳, ピアソンエデュケーション 初歩から大規模ネットワークまで「インターネットルーティング入門」, 友近剛史ら共著, 翔泳社 情報処理技術者試験過去問題		
〔成績評価の基準〕定期試験 ( 60% ) + その他 ( 40% ) - 授業態度 ( 上限なし ) 「その他」とは小テストやレポート課題等を指す		
〔専攻科課程の学習教育目標との関連〕 3-3 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 3-3 〔JABEE との関連〕 ( d ) ( 2 ) a		