

平成 21 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	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。
3. デジタル伝送技術の基礎	6	
4. ネットワークアーキテクチャ	2	
5. ローカルエリアネットワーク	2	OSI参照モデルについて説明できる。 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。
一定期試験—	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ら共著, 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, 橘康雄訳, 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)		