

教科目名 コンピュータネットワーク (Computer Network)

学科名・学年 : 情報工学科 3 年

単位数など : 必修 2 単位 (前期 1 コマ, 後期 1 コマ授業時間 46.5 時間)

担当教員 : 油田健太郎

授業の概要			
普段使用しているインターネットがどのような技術によって成り立っているか、コンピュータネットワークの概念について学ぶ。			
達成目標と評価方法			大分高専目標 (B2)
(1) ネットワークアーキテクチャの階層化及び各層の役割について説明できる。(定期試験)			
(2) インターネットで用いられる TCP/IP を理解し、使用されるネットワーク機器について説明できる。(定期試験)			
(3) IP アドレスとルーティングの役割, IPv6 について説明できる。(定期試験)			
(4) TCP と UDP の特徴について説明できる。(定期試験)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 -	ネットワークの基礎知識 (第 1 章)	通信プロトコルとは何か, ネットワークの階層化が必要な理由, OSI 参照モデル, コネクション型とコネクションレス型, 回線交換とパケット交換	【理解の度合い】
7	TCP/IP 基礎知識 (第 2 章)	インターネットの成り立ち, TCP/IP と OSI 参照モデル, 階層別ネットワーク機器, IP アドレスと MAC アドレス, ARP	
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9 -	前期中間試験の解答と解説 データリンク (第 3 章)	ケーブルの種類, トポロジの種類 (媒体共有型, 媒体非共有型), CSMA/CD 方式とトークンパッシング方式	【理解の度合い】
14	IPv4 プロトコル (第 4 章)	IP アドレスの基礎知識 (クラス, サブネットの計算), ネットワークアドレスとブロードキャストアドレス	
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
16 -	IP に関連する技術 (第 5 章)	IP パケットの分割と再構築, IP ヘッダ, IPv6	【理解の度合い】
22	TCP と UDP (第 6 章)	トランスポート層の役割, ポート番号, TCP・UDP の目的と特徴, 3-way ハンドシェイク, ウィンドウ制御, 輻輳制御, TCP・UDP ヘッダ	
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24 -	後期中間試験の解答と解説 ルーティングプロトコル (第 7 章)	スタティックルーティング, ダイナミックルーティング (RIP, OSPF), BGP, MPLS	【理解の度合い】
29	アプリケーションプロトコル (第 8 章)	アプリケーションプロトコルの概要 (DNS, WWW, E-Mail, FTP, Telnet と SSH)	
30	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	講義の途中で分からなくなったら質問してもよい。		【総合達成度】
教科書	竹下隆史他「マスタリング TCP/IP 入門編 第 5 版」, オーム社。		
参考図書	A・S・タネンバウム「第 4 版コンピュータネットワーク」, 日経 BP 社。		
自学上の注意	1 つ概念が分からなくなると, 内容が理解できなくなるため, 1 つ 1 つの概念をしっかりと理解すること。		
関連科目	コンピュータ基礎, 通信工学 I		
総合評価	達成目標の (1)~(4) について 4 回の試験で評価する。 総合評価を 4 回の定期試験の平均として, 総合評価が 60 点以上を合格とする。 再試験は後期末終了後の適切な時期に実施する。		【総合評価】 点