

科 目	通信工学Ⅱ (Telecommunication Engineering II)			
担当教員	中村 佳敬 准教授			
対象学年等	電気工学科・5年・後期・選択・2単位【講義】(学修単位Ⅱ)			
学習・教育目標	A4-E3(100%)			
授業の概要と方針	インターネットに代表される情報通信ネットワークに関して、TCP/IPプロトコルを中心に学習し、ネットワーク構築、管理、運営に必要な基本知識や技術を習得する。本授業ではゼミ形式を取り入れる。			
	到達目標	達成度		到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-E3】コンピュータネットワークの概念を理解する。			コンピュータネットワークの種類や構造について、中間試験・レポートで評価する。
2	【A4-E3】通信一般に必要な通信プロトコルレイヤについて説明できる。			通信一般に必要な通信プロトコルレイヤについて、中間試験・レポートで評価する。
3	【A4-E3】TCP/IPの考え方と、具体的な仕組みや機能について説明できる。			TCP/IPの考え方と、具体的な仕組みや機能について説明ができるか中間試験・定期試験・レポートで評価する。
4	【A4-E3】セッション層・アプリケーション層における各種プロトコルやサーバとその周辺技術の説明ができる。			アプリケーションで使われるプロトコルやサーバとその周辺技術を理解しているか定期試験・レポートで評価する。
5				
6				
7				
8				
9				
10				
総合評価	成績は、試験85% レポート15% として評価する。試験85点、レポート15点の総合成績100点満点で60点以上を合格とする。試験評価は中間試験と定期試験の算術平均とする。			
テキスト	「マスタリングTCP/IP入門編」：井上直也・村山公保・竹下隆史・荒井透・荻田幸雄(オーム社)			
参考書	「新しい情報ネットワーク教科書」：井戸伸彦・法雲俊邑(オーム社) 「情報通信ネットワーク」：滝根哲哉(オーム社) 「情報ネットワーク工学」：池田博昌・山本幹(オーム社) 「情報通信工学」：岩下基(共立出版) 「基本を学ぶ コンピュータネットワーク」：菅原真司(オーム社)			
関連科目	情報基礎、情報処理など情報系科目			
履修上の注意事項	状況により講義の実施順序を入れ替えることがある。社会状況などにより、授業計画や総合評価など変更する可能性がある。			

授業計画(通信工学Ⅱ)		
	テーマ	内容(目標・準備など)
1	通信とネットワークの構造	通信の歴史やネットワークの構造,OSI参照モデルについて解説する。
2	ネットワークの種類	アナログとデジタルのネットワークやネットワークにおける交換方式,規模や形状によるネットワークの分類について解説する。
3	イーサネットにおけるネットワークの構成	イーサネット,レイヤ構造での通信処理,ビットレートについて解説する。
4	最小ネットワーク構成によるLAN	最小構成のLANについて解説し,スイッチングハブの役割について説明する。
5	ルータによるネットワーク	IPアドレスについて説明し,ルータとIPについて解説する。
6	ネットワーク層の機能	IPアドレスとサブネットマスク,IPのルーティング,pingコマンドについて解説する。
7	TCPとUDP	トランスポート層でファイル転送で使用されるTCPとUDPの動作について解説を行う。
8	中間試験	1回目から7回目までの内容を試験。
9	DNSとDHCP・中間試験問題解説	中間試験問題について解説する。ドメイン名の使用方法や階層的な命名法について紹介し,DNSとDHCPの役割と動作について解説する。
10	プライベートネットワーク	プライベートネットワークとゲートウェイについて解説する。
11	リモートアクセスとFTP	TelnetやSSHなどのリモートアクセスについて紹介し,FTPを用いたファイル転送について,その挙動も含めて解説する。
12	電子メール	電子メールの概要とメール送受信で使用するプロトコルについて解説する。
13	World Wide Web	WWWを実現するためのHTMLについて紹介し,HTTPによる通信の仕組みとwebサーバの構築するための技術を解説する。
14	待ち行列	Webサーバにかかる負荷の評価など,ネットワークの性能評価技術の基礎となるモデル化手法の考え方を解説する。
15	ネットワークの安全管理	ファイアウォール,暗号技術などについて解説する。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。 本科目の修得には,30 時間の授業の受講と 60 時間の事前・事後の自己学習が必要である。事前学習:シラバスを参照し,事前に授業範囲について教科書を熟読しておくこと。 事後学習:授業で学習した内容に関する教科書や配布した資料を復習し,理解を確認すること。また,授業で指示した課題に取り組むこと。	