科目		通信工学II (Telecommunication Engineering II)			
担当教員		芝田 道 非常勤講師			
対象学年等		電気工学科・5年・後期・選択・2単位(学修単位II)			
学習·教育目標		A4-E3(100%)		JABEE基準1(1) (d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)	
授業の 概要と方針		ローカルエリアネットワークの構築,管理,運営に必要な基本技術について,TCP/IPプロトコルを中心に解説する.			
		到 達 目 標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準	
<b></b>	【A4-E3】TCF	P/IP通信に関する基礎用語の説明ができる.		TCP/IP通信に関する基礎用語の説明ができるか中間試験で60%以上正解を合格として評価する.	
2	[A4-E3] TCF	P/IP通信のしくみが説明できる.		LANにおけるデータ伝送のしくみについてのレポートを電子メールで提出させて60%以上正解を合格として評価する.	
3	【A4-E3】2進数,16進数,10進数の変換ができる.			2進数,16進数,10進数の変換ができるか定期試験で60%以上正解を合格として評価する.	
4	【A4-E3】IPアドレスのクラス分けとサブネットの作成ができる.			IPアドレスのクラス分けとサブネットの作成ができるか定期試験で60%以上正解を合格として評価する.	
5	【A4-E3】ルータの役割について説明ができる.			ルータの役割について説明ができるか定期試験で60%以上正解を合格と して評価する.	
6					
7					
8					
9					
10					
総合評価		成績は、試験80% レポート20% として評価する、到達目標1,2,3,4,5の試験80%,到達目標1,2,3,4,5の試験80%,到達目標1,2,3,4,5のレポート20%で評価する、なお、試験成績は、中間試験と定期試験の平均点とする、100点満点で60点以上を合格とする。			
テキスト		「無線工学」: (電気通信振興会) WEBテキスト ブリント			
参考書		「IP-VPNのしくみ」:芝田道著(日本実業出版社) 「図解でわかるLANのすべて」:小泉修著(日本実業出版社)			
関連科目		電子回路I,電子回路II			
履修上の 注意事項		通信工学を学習するにあたり,数学,物理,電気磁気学をはじめその他多くの専門基礎の理解が必要です.また,通信工学と発展的につながる教科として電子回路I,電子回路IIなどを履修しておくことが望ましい.			

		授業計画 1 (通信工学II)
回	テーマ	内容(目標,準備など)
: 1	ネットワークの概要	2台のコンピュータの接続,コンピュータ同士の接続のメリット,LANとは何かなどネットワークの基礎について解説する.
2	OSI参照モデルとTCP/IPモデル	プロトコルとは何か , OSI参照モデルの機能および世界標準のTCP / IPプロトコルの概要について解説する .
3	ローカルエリアネットワークの概要	ローカルエリアネットワーク(LAN)とは何か,何ができるのかを解説する.LAN環境において,ネットワークコマンドpingを使って相手のコンピュータに接続できることを確認してみる.
4	LANの形態とプロトコル	コンピュータから見たLANの分類,LANの配線形態およびそのプロトコルについて解説する.
5	LANにおけるデータ伝送のしくみ	LANの構造,LANの伝送方式,LANの通信方式およびアクセス方式について解説する.
6	さまざまなLAN規格とMACアドレス	10BASE - T , ATM - LAN , 無線LANなどさまざまなLANとMACアドレスについて解説する .
7	イーサネット , FDDI , トークンリング	イーサネット , FDDI , トークンリングについて解説する .
8	中間試験	1回目から7回目までの内容を試験.
9	中間試験回答,ローカルエリアネットワークの設計	中間試験の解答について解説する.ローカルエリアネットワークを構築するために必要なハードとソフトおよび留意点について解説する.
10	IPアドレスとサブネット	ネットワークアドレスとホストアドレス, IPアドレスのクラス分け, およびサブネットマスクの意味について解説し, その計算方法を演習する.
11	ルーティングとアドレッシング	ルーティングとアドレッシングの概念,ルータの機能,ルータによるルーティングの実際などについて解説する.ネットワークコマンド tracertを用いてIPデータが実際どのようなルートを通るか調査を行う.
12	トランスポート層	トランスポート層プロトコルであるTCPとUDPについて詳しく解説する.
13	セッション層	セッション層について詳しく解説する.
14	プレゼンテーション層	プレゼンテーション層について詳しく解説する.
15	アプリケーション層	アプリケーション層のプロトコルについて , TELNET , FTP , DHCPなどを解説する .
備	本科目の修得には,30時間の授業の受講と60後期中間試験および後期定期試験を実施する.	の時間の自己学習が必要である。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・