

有明工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	通信工学Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0076		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	電気工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	1			
教科書/教材	教科書:「新情報通信概論」; 情報通信技術研究会編/電気通信協会, 参考書:「通信サービス利用ガイドブック」/日経BP社						
担当教員	竹村 寛行, 河野 晋						
到達目標							
1. 通信システムの信頼性基準, すなわち品質の種類、考え方、実現方法を説明できる。 2. 通信ネットワークの構成と、ネットワークを実現する技術を説明できる。 3. 通信サービス、通信技術においては、最新の通信技術・各種サービスの仕組み、実現方法を説明できる。							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	通信システムの信頼性基準, すなわち品質の種類、考え方、実現方法を詳細に説明できる。		通信システムの信頼性基準, すなわち品質の種類、考え方、実現方法を説明できる。		通信システムの信頼性基準, すなわち品質の種類、考え方、実現方法を説明できない。		
評価項目2	通信ネットワークの構成と、ネットワークを実現する技術を詳細に説明できる。		通信ネットワークの構成と、ネットワークを実現する技術を説明できる。		通信ネットワークの構成と、ネットワークを実現する技術を説明できない。		
評価項目3	通信サービス、通信技術においては、最新の通信技術・各種サービスの仕組み、実現方法を詳細に説明できる。		通信サービス、通信技術においては、最新の通信技術・各種サービスの仕組み、実現方法を説明できる。		通信サービス、通信技術においては、最新の通信技術・各種サービスの仕組み、実現方法を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-2							
教育方法等							
概要	この科目は企業で電気通信事業に携わっている尾辻教員が、その経験と知識により、通信業界の動向、関連技術等について講義形式で授業を行うものである。 本科目の概要は以下のとおりである。 (1) システムの信頼性基準 通信システムは社会インフラのひとつであり高い信頼性が求められる。この要求に応える為の品質規定について、品質の種類、考え方、実現方法を理解する。 (2) 通信ネットワークの構成、実現技術 通信ネットワークの構成と、ネットワークを実現する技術を理解する。通信ネットワークは旧来の電話を主体としたアナログ網から、メディアに対する柔軟性の高いデジタル網へ移行し、更にマルチメディア通信、高速データ通信向けにIP網へ変化しつつある。ここではアナログ網の生い立ちから、デジタル網、IP網の動向を過去、現在、近未来の通信として紹介する。 (3) 通信サービス、通信技術 最新の通信技術・サービスのしくみを理解する。通信サービスは通信システムを利用して個人～個人、個人～各種サービスセンタ、コンピュータ～コンピュータセンタなど多様なend to end通信を行う。特に現在はIP通信が占めるサービスへの比重が飛躍的に増大している。ここではIP通信技術に大きな比重を置いて各種サービスの仕組み、実現方法を理解する。						
授業の進め方と授業内容・方法	上記を授業と装置の見学により行う。必要に応じて施設見学を実施する。						
注意点	インターネットのホームページで雑多な最新の情報が得られるので検索サイトを利用して興味ある分野の知識深めてもらいたい。また、図書館などを積極的に活用して、時間外の事前学習や復習に努めて欲しい。						
授業計画							
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標			
後期	1週	通信業界の動向、通信網技術①		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	2週	通信網技術②		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	3週	通信機器技術		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	4週	アクセス技術①		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	5週	アクセス技術②		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	6週	通信土木技術		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	7週	設備見学		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	8週	中間試験		後期中間までの内容について説明・計算できる。			
	9週	交換ノード技術①		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	10週	交換ノード技術②		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	11週	リンク技術		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	12週	ワイヤレス技術、通信エネルギー技術		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	13週	データ通信ネットワーク技術		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	14週	IPネットワークアプリケーション技術、画像通信技術		項目ごとの理論を理解し、説明できる。			
	15週	期末試験		学年末までの内容について説明・計算できる。			
	16週	テスト返却と解説		間違った箇所を理解できる。			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---