

鹿兒島工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報通信工学
科目基礎情報					
科目番号	0077		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	基礎からの通信ネットワーク 井上伸雄著 オプトロニクス社				
担当教員	濱川 恭央				
到達目標					
通信ネットワークの歴史と発展を踏まえ、通信ネットワークの歴史・原理・構成及び基本的な情報通信の原理、構成、プロトコル、無線通信の原理、設計・制御の基礎となる理論・技術を習得する					
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		
電話をかける仕組みについて説明できる	電話網、電話番号(アドレス)を理解し、回線網と制御網の仕組みについて説明できる	電話網、電話番号(アドレス)を理解し、電話をかける仕組みについて説明できる	電話網、電話番号(アドレス)を理解し、電話をかける仕組みについて説明できない		
ISDNの特徴と概要を説明できる	N-ISDNとATMを用いたB-ISDNの特徴と概要を説明できる	ISDNの特徴と概要を説明できる	SDNの特徴と概要を説明できない		
パケット交換について説明できる	回線交換とパケット交換(蓄積交換)、ATM交換について説明できる	回線交換とパケット交換(蓄積交換)について説明できる	パケット交換について説明できない		
フレームリレー、セルリレーについて説明できる	伝送であるフレームリレー、ベストデータを交換するセルリレーについて説明できる	フレームリレー、セルリレーについて説明できる	フレームリレー、セルリレーについて説明できない		
インターネットにおけるルーティングプロトコルについて説明できる	ルーティングプロトコルで扱うAS,RIP,OSPF,BGPの動作について説明できる	インターネットにおけるルーティングプロトコルについて説明できる	インターネットにおけるルーティングプロトコルについて説明できない		
ADSL,FTTHについて説明できる	ADSLの利点と欠点、FTTHによるインターネットの高速化について説明できる	ADSL,FTTHについて説明できる	ADSL,FTTHについて説明できない		
無線LAN、SKYPE、光通信、移動通信について説明できる	無線LAN、SKYPEの、光通信、移動通信のそれぞれの特徴について説明できる	無線LAN、SKYPE、光通信、移動通信について概要を説明できる	無線LAN、SKYPE、光通信、移動通信について説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	通信ネットワークの歴史と発展を踏まえ、通信ネットワークの原理・構成及び設計・制御の基礎となる理論・技術を習得する。固定電話、移動体通信、携帯電話、FAX、光通信、ISDN、ADSL、WDM-LAN、ATM技術、無線通信、無線LAN(WiFi)、Bluetooth通信について説明する				
授業の進め方・方法	基本的に教科書に沿って講義する。最新の通信技術は、RFCやIEEEを参照して説明する。				
注意点	講義の内容は必ず各自十分に復習を行なっておくこと。授業で修得する内容とそれを確かなものにする演習も予定する。従ってレポート等は確実に提出し、毎回、予習や課題を含む自学自習が必要である。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	電話網のしくみ	伝送路と交換機について理解し、説明することが出来る。	
		2週	電話網のしくみ	交換機、クロスコネクタについて理解し、説明することが出来る。	
		3週	電話網のしくみ	国際電話番号の仕組みについて理解し、説明することが出来る。	
		4週	ISDN	ネットワークのデジタル化について理解し、説明することが出来る。	
		5週	ISDN	B-ISDNについて理解し、説明することが出来る。	
		6週	パケット通信	パケット通信について理解することが出来る。	
		7週	パケット通信	回線通信とパケット通信の違いについて理解し、説明することが出来る。	
		8週	フレームリレーとセルリレー	回線交換以外のフレームリレーとセルリレーについて理解し説明することが出来る。	
	4thQ	9週	インターネットのしくみ	プロトコルの概念、階層化の利点について理解し、説明することが出来る。	
		10週	インターネットのしくみ	IP、ルーティング、ルーティングプロトコルについて理解し、説明することが出来る。	
		11週	ADSL	ADSLの仕組みについて理解し、説明することが出来る。	
		12週	FTTH	FTTHの仕組みについて理解し、説明することが出来る。	
		13週	専用線について	用線について理解し説明することが出来る。	
		14週	無線LANのしくみ	無線LANについて理解し説明することが出来る。	
		15週	試験答案の返却・解説	試験において間違えた部分を自分の課題として把握する	
		16週			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	情報通信ネットワーク	プロトコルの概念を説明できる。	4	
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	
				インターネットの概念を説明できる。	4	
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関係する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	4	
				ネットワークを構成するコンポーネントの基本的な設定内容について説明できる。	4	
				無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	
				SSH等のリモートアクセスの接続形態と仕組みについて説明できる。	4	
				基本的なルーティング技術について説明できる。	4	
基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4					

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0