

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報通信
科目基礎情報						
科目番号	0069		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	4		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	通信ネットワーク概論, 左貝潤一著, 森北出版, K-SEC専門分野別教材					
担当教員	森 徹					
到達目標						
・情報通信に関する基本的な専門用語やその意味を理解し、説明できる。 ・電気通信主任技術者や2級陸上無線技術士のデータ通信に関連する問題を60%以上解くことができる。 本科目の内容は、電話・データ通信・ネットワークの技術的基礎であり、ネットワークの構築や利用の分野に役立つ。						
ルーブリック						
	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	
情報通信	情報通信に関する専門用語やその意味を理解し、説明できる		情報通信に関する基本的な専門用語を説明できる		情報通信に関する基本的な専門用語を説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
C-1 JABEE C-1						
教育方法等						
概要	インターネットの普及は、携帯電話の普及やマルチメディアと融合しながら、ユビキタスネットワークと呼ばれる時代に向け、急速に普及している。本講義では、データ通信ネットワークを大局的に捉えた学習を目標にすると共に、最新技術の情報を講義に取り入れていく。					
授業の進め方・方法	毎授業後に自宅学習課題を課す					
注意点	【COC】 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 事後学習：毎授業後は自宅学習課題を行い、次の授業時に提出する					
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ネットワーク技術の概要	情報通信の歴史、ネットワーク技術の概要を説明できる		
		2週	マルチメディア情報の表現と符号化	マルチメディア情報をネットワークで扱うためのディジタル化について説明できる		
		3週	ディジタル伝送技術	アナログ通信からPCM通信へと変遷を遂げたディジタル伝送技術について基礎的な内容を説明できる		
		4週	ディジタル交換技術	回線交換技術とパケット交換技術の両交換技術のトラヒック制御について説明できる		
		5週	モバイル通信	モバイル通信の代表例である携帯電話システムの基本構成、各種の変調方式や多重化方式について説明できる		
		6週	通信プロトコル	通信プロトコルの基本概念であるOSI参照モデルについて説明できる		
		7週	アクセスネットワーク ローカルエリアネットワーク	アクセスネットワークを構成するための基本技術について説明できる イーサネット技術について説明できる		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	TCP/IP①	インターネットで用いる通信プロトコルであるTCP/IPの基本的な概念について説明できる		
		10週	TCP/IP②	TCP/IPの技術を用いたアプリケーションについて説明できる		
		11週	ルーチング技術	公衆電話網のアドレス体系や電話網におけるルーチング技術について説明できる		
		12週	マルチメディア通信ネットワーク	マルチメディア情報をディジタルネットワークで伝送する技術について説明できる		
		13週	ネットワークセキュリティ	インターネットでの暗号通信およびセキュリティ技術の基礎について説明できる (K-SEC専門分野別教材)		
		14週	新しいネットワーク技術	MPLSやVPNといった現在の高速インターネット技術に繋がる記述について説明できる		
		15週	期末試験	期末試験		
		16週	情報通信総括	情報通信技術についての概要、およびスマートアグリシステムに用いられている通信技術について説明できる		
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	前6
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	前6
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	4	前7
				インターネットの概念を説明できる。	4	前9,前10

			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	前9,前10
			主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	前13
			情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	4	前1
			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	前4
			無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	前5
			有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	前3,前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	前13
			基本的なルーティング技術について説明できる。	4	前11
			基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	前13
			その他の学習内容	メディア情報の主要な表現形式や処理技法について説明できる。	4
		ディジタル信号とアナログ信号の特性について説明できる。		4	前2
				情報を離散化する際に必要な技術ならびに生じる現象について説明できる。	4

評価割合			
	試験	自宅学習課題	合計
総合評価割合	60	40	100
配点	60	40	100