

米子工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	コンピュータネットワーク
科目基礎情報					
科目番号	0095		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	電子制御工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	未来へつなぐデジタルシリーズ27 コンピュータネットワーク概論 (水野忠則 他/共立出版)、K-SEC専門分野別教材 (情報系)				
担当教員	川戸 聡也				
到達目標					
(1) 通信プロトコルの概念と階層化について理解し、説明できる。 (2) ワイヤレスネットワークに関する技術を理解し、説明できる。 (3) ネットワークセキュリティに関する技術を理解し、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)	通信プロトコルの概念と階層化について理解し、説明できる。		通信プロトコルの概念と階層化について理解できる。		通信プロトコルの概念と階層化について理解できない。
評価項目 (2)	ワイヤレスネットワークに関する技術を理解し、説明できる。		ワイヤレスネットワークに関する技術を理解できる。		ワイヤレスネットワークに関する技術を理解できない。
評価項目 (3)	ネットワークセキュリティに関する技術を理解し、説明できる。		ネットワークセキュリティに関する技術を理解できる。		ネットワークセキュリティに関する技術を理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は、本校の教育目標のうち「技術者としての基礎力」を養う科目である。インターネットに代表されるコンピュータネットワークの知識や技術を習得するため、通信プロトコルの概念と階層化、ワイヤレスネットワーク、ネットワークセキュリティを中心に学ぶ。担当教員は、他の教育研究機関において情報システムや情報ネットワークの管理運用などに専任で従事した経験があり、実務的な内容を踏まえた授業を行う。				
授業の進め方・方法	<ul style="list-style-type: none"> 到達目標の達成に向け、授業計画に沿って授業を進める。 授業は主に講義形式で行い、必要に応じてコンピュータ (Raspberry Pi) を利用した演習を行う。 毎回、授業ノートの提出を課す。 必要に応じて課題 (レポート) を課す。 次のような自学自習を60時間以上行うこと。 <ul style="list-style-type: none"> 授業内容を理解するため、教科書やプリントで予習する。 授業内容の理解を深めるため、復習を行う。 課題 (レポート) に取り組む。 定期試験の準備を行う。 				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 授業には必ず教科書、ポータブルSSD (Raspberry Piの起動用) を持参すること。 授業ノートおよび課題 (レポート) は締め切りまでに必ず提出すること。 授業時間中、コンピュータは授業に関係する用途にのみ利用すること。 				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	
後期	3rdQ	1週	授業のガイダンス コンピュータネットワークの概要	授業概要 (シラバスの記載内容) を理解する。 コンピュータネットワークの概要を理解し、説明できる。	
		2週	ネットワークの基本技術	ネットワークの基本技術を理解し、説明できる。	
		3週	物理層	物理層に関する技術を理解し、説明できる。	
		4週	データリンク層	データリンク層に関する技術を理解し、説明できる。	
		5週	ネットワーク層	ネットワーク層に関する技術を理解し、説明できる。	
		6週	ネットワーク層	ネットワーク層に関する技術を理解し、説明できる。	
		7週	中間試験	中間試験までに学んだ内容を理解し、説明できる。	
		8週	中間試験までの復習 トランスポート層	中間試験までに学んだ内容について、自らの課題を認識および修正できる。 トランスポート層に関する技術を理解し、説明できる。	
	4thQ	9週	アプリケーション層	アプリケーション層に関する技術を理解し、説明できる。	
		10週	アプリケーション層	アプリケーション層に関する技術を理解し、説明できる。	
		11週	ワイヤレスネットワーク	ワイヤレスネットワークに関する技術を理解し、説明できる。	
		12週	ネットワークセキュリティ	ネットワークセキュリティに関する技術を理解し、説明できる。	
		13週	ネットワークセキュリティ	ネットワークセキュリティに関する技術を理解し、説明できる。	
		14週	ネットワークセキュリティ	ネットワークセキュリティに関する技術を理解し、説明できる。	
		15週	期末試験	期末試験までに学んだ内容を理解し、説明できる。	
		16週	期末試験までの復習	期末試験までに学んだ内容について、自らの課題を認識および修正できる。	
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。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11
			プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12
			ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	3	後5,後6
			インターネットの概念を説明できる。	3	後1,後2,後12,後13
			TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に関する具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11
			主要なサーバの構築方法を説明できる。	2	後9,後10,後11
			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。	2	後9,後10,後11
			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。	3	後2,後5,後6,後9,後10,後11
			無線通信の仕組みと規格について説明できる。	3	後12,後13
			有線通信の仕組みと規格について説明できる。	3	後5,後6
			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。	2	後14,後15
基本的なルーティング技術について説明できる。	3	後5,後6			
基本的なフィルタリング技術について説明できる。	2	後14,後15			

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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	0	40	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0