

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報通信ネットワーク
科目基礎情報					
科目番号	1714F03		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	情報コース		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	ネットワークの基本(翔泳社), 「高学年向け情報セキュリティ」教材 (PPT)				
担当教員	田中 達治, 福見 淳二, 平山 基				
到達目標					
1. OSI参照モデルについて説明できる。 2. TCP/IPについて説明できる。 3. IPアドレスとMACアドレスについて説明できる。 4. WANの構成と通信機器について説明できる。 5. セキュリティに関する知識であり、暗号化伝送方式を説明できる。					
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	WANを通じてOSI参照モデル各層の関係を説明できる。	OSI参照モデル各層個別の働きを説明できる。	OSI参照モデルの意味が理解できない。		
評価項目2	TCP/IPプロトコルの必要性・有用性を説明できる。	OSI参照モデルとTCP/IPの関係を説明できる。	TCP/IPの意味を理解できない。		
評価項目3	サブネットマスクを利用したグループやホストの数を計算できる。	IPアドレスの構造、ローカルアドレス、プライベートアドレスについて説明できる。	IPアドレスとMACアドレスの違いが説明できない。		
評価項目4	通信回線の性能を評価できる。	LAN, WANの通信機器を列挙できる。	WANとLANの違いが説明できない。		
評価項目5	秘密保護や改ざん防止対策の例を挙げ、その説明できる。	セキュリティに関して不正行為のいくつかを説明できる。	セキュリティについてその必要性を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D-1					
教育方法等					
概要	現在、情報ネットワーク技術は社会基盤のひとつであり、そのための情報技術者の育成は必要である。本科目はコンピュータネットワークに関するOSI参照モデルとTCP/IPプロトコル、LANとWAN、インターネット、ネットワークセキュリティ等に関する知識と技術の習得に向けた内容となっている。本授業を通じて情報ネットワーク技術者としての基本的な知識・技術を身に付けることで、ICT社会で活躍し貢献できる人材の育成を目的とする。この科目は企業でコンピュータシステムのシステムインテグレーションを担当していた教員が、その経験を活かし、通信ネットワークの種類、特性、最新の業務への適応法等について講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	基本情報処理試験およびソフトウェア開発技術者試験を意識した講義を行います。授業はプロジェクトを使用して進めます。ノートは必ず取る習慣をつけてください。				
注意点	また成績評価に授業中実施する小テストを実施しその成績結果を加味する。				
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 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	ネットワークの概要	ネットワークを構成するハードウェアが説明できる。クライアントサーバの仕組みが説明できる。	
		2週	ネットワークの概要	ネットワークを構成するハードウェアが説明できる。クライアントサーバの仕組みが説明できる。	
		3週	OSI参照モデルとTCP/IP	OSI参照モデルの各層についてその内容が説明できる。TCP/IPプロトコルとOSI参照モデルとの関係が説明できる。	
		4週	OSI参照モデルとTCP/IP	IPアドレスの構造、ネットワーク部とホスト部について説明できる。OSI参照モデルの各層についてその内容が説明できる。	
		5週	OSI参照モデルとTCP/IP	基本的なルーティング技術について説明できる。基本的なフィルタリング技術について説明できる。	
		6週	LANとWAN	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。	
		7週	LANとWAN	LANで使用する伝送媒体と無線通信機器について説明できる。	
		8週	LANとWAN	LANで使用する伝送媒体と有線通信機器について説明できる。	
	4thQ	9週	LANとWAN	基本的なアクセス制御技術について説明できる。	
		10週	【中間試験】		
		11週	インターネット	インターネットの概念を説明できる	
		12週	インターネット	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	
		13週	サーバ構築	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。主要なサーバの構築方法を説明できる。	

		14週	ネットワークセキュリティ	コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。
		15週	ネットワークセキュリティ	コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる 基本的な暗号化技術について説明できる
		16週	【答案返却】	

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	システムプログラム	コンピュータシステムにおけるオペレーティングシステムの位置づけを説明できる。	2	
			プロセス管理やスケジューリングなどCPUの仮想化について説明できる。	2	
		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	後3,後4
			プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	4	後5
			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	後11
			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	後3
			主要なサーバの構築方法を説明できる。	4	後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	後12
			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	後6
			無線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	後7
			有線通信の仕組みと規格について説明できる。	4	後8
			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	後13
			基本的なルーティング技術について説明できる。	4	後5
			基本的なフィルタリング技術について説明できる。	4	後5
		その他の学習内容	コンピュータウイルスやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	後14
			コンピュータを扱っている際に遭遇しうる脅威に対する対策例について説明できる。	4	後15
			基本的な暗号化技術について説明できる。	4	後15
			基本的なアクセス制御技術について説明できる。	4	後9
			マルウェアやフィッシングなど、コンピュータを扱っている際に遭遇しうる代表的な脅威について説明できる。	4	後14

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	30	0	0	0	0	20	50
専門的能力	20	0	0	0	0	10	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	10	20