

有明工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	情報ネットワーク概論	
科目基礎情報							
科目番号	PI036			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: 2		
開設学科	生産情報システム工学専攻			対象学年	専2		
開設期	後期			週時間数	後期:1		
教科書/教材	インターネット入門；尾家祐二他著／岩波書店（絶版）						
担当教員	嘉藤 学						
到達目標							
1. コンピュータネットワークの基本的な仕組みと要素技術を理解できる							
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(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1	コンピュータネットワークの基本的な仕組みと要素技術を比較的细节かな内容まで理解できる			コンピュータネットワークの基本的な仕組みと要素技術の概要を理解できる		コンピュータネットワークの基本的な仕組みと要素技術理解できない	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-4							
学習・教育到達度目標 B-1 学習・教育到達度目標 B-4							
教育方法等							
概要	インターネット（Internet）は、企業や学校などの組織のネットワークを相互に接続した世界的な規模の情報ネットワークである。1990年代に入って、ネットワークアプリケーションとして、ワールドワイドウェブ（WWW）が広く使われるようになり、その後、インターネットは生活になくてはならない社会基盤として認められるようになった。 インターネットに関する基礎的な内容を理解することが本授業の目標である。 本授業では、インターネットが働く仕組みとその内部で支えている技術の基礎的な内容を学習する。さらには、インターネットの歴史、社会基盤としての側面などについても学習する。 なお、本科目はSDGsの目標「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」に合致している。						
授業の進め方・方法	○パワーポイントによる講義で授業を進める。 ○授業毎に課題を与える。 ○期末に筆記試験を実施する。						
注意点	○学際的資質育成科目であり、情報システムコース出身以外の学生を対象に開講される。 ○筆記試験80%、ポートフォリオ20%で評価する。 ○課題は提出締切を厳守すること。						
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			
後期	3rdQ	1週	科目の概要と目的	・ 科目の概要と目的を知る			
		2週	インターネットの概要	・ 総務省の発行する情報通信白書を読み、日本の情報通信の現状を知ることができる			
		3週	インターネットの概要	・ インターネットの効用を理解する ・ WWW、電子メールの仕組みを理解する ・ DNSを理解できる			
		4週	インターネットの概要	・ プロトコル、階層化、TCP/IPを理解できる ・ IPアドレスを理解できる ・ IPアドレスの2進数・10進数の変換ができる ・ LAN、イーサネットについて理解できる ・ 伝送速度を理解できる			
		5週	インターネットの実験	・ ネットワークコマンドを実行し、各コマンドの機能を理解できる			
		6週	インターネットの体系	・ データの単位、ハードウェア要素、データ交換方式、ソフトウェアの構造を理解できる			
		7週	インターネットの体系	・ ネットワークの構造、各層（アプリケーション層、トランスポート層）のプロトコルの役割を理解できる			
		8週	インターネットの体系	・ 各層（インターネット層、データリンク層、物理層）のプロトコルの役割、ネットワークの接続とその関連機器を理解できる			
	4thQ	9週	インターネットの技術	・ 経路制御を理解できる ・ 最短経路問題を計算できる			
		10週	インターネットの技術	・ サブネット化について理解できる ・ サブネット化に関する計算ができる			
		11週	インターネットの技術	・ 誤り制御を理解できる			
		12週	インターネットの技術	・ フロー制御と輻輳制御を理解できる			
		13週	インターネットの歴史	・ インターネットのおおまかな歴史を知る			
		14週	社会基盤としてのインターネット	・ インターネットの社会基盤としての役割等を理解できる			
		15週	期末試験				
		16週	テストの解答と解説				
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4
				プロトコルの階層化の概念や利点を説明できる。	3	後4,後6,後7,後8
				ローカルエリアネットワークの概念を説明できる。	3	後4,後8
				インターネットの概念を説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後10,後11,後12,後13,後14
				TCP/IPの4階層について、各層の役割を説明でき、各層に係る具体的かつ標準的な規約や技術を説明できる。	3	後3,後4,後6,後7,後8
				無線通信の仕組みと規格について説明できる。	3	後4,後8
				有線通信の仕組みと規格について説明できる。	3	後4,後8
				基本的なルーティング技術について説明できる。	3	後9

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	80	0	0	0	20	0	100