大分工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報技術

科目基礎情報

科目番号	R04AMC104	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	専攻科機械･環境システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	後期:2
教科書/教材	三輪賢一「【改訂4版】TCP/IPネットワーク　ステップアップラーニング」, 技術評論社		
担当教員	中野 壽彦		

到達目標

(1) コンピュータ科学とコンピュータシステムについて理解する（定期試験）
(2) ネットワークの実現に必要な各要素技術について理解する（定期試験）
(3) インターネットに関連する各要素技術について理解する（定期試験）
(4) AI技術の基礎について理解する（定期試験）
(5) 最新の情報技術分野の動向について理解する．（課題）

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
目的・到達目標(1)の評価指標	基数変換，数字と文字の数値表現，数値演算，について十分理解し，応用的に扱うことができる．	基数変換，数字と文字の数値表現，数値演算，について理解し説明できる．	基数変換，数字と文字の数値表現，数値演算，について理解できない．
目的・到達目標(2)の評価指標	ネットワークを実現する各階層の機器とプロトコルについて正確に理解し，具体例を示し説明できる．	ネットワークを実現する各階層の機器とプロトコルについて概要を理解し，基本概念を説明できる．	ネットワークを実現する各階層の機器とプロトコルについて理解できない．
目的・到達目標(3)の評価指標	インターネットに関連する各要素技術の機能と動作を正確に理解して，具体例を示し説明できる．	インターネットに関連する各要素技術の機能の基礎を理解し，概要を説明できる．	ネットワークに関する各技術の基礎について理解できない
目的・到達目標(4)の評価指標	AIの基本的な仕組みと技術の基礎について十分理解し，それらを正確に説明できる．	AIの基本的な仕組みと技術の基礎について理解し，それらをおおよそ説明できる．	AIの基本的な仕組みと技術の基礎について理解できず，それらを説明できない．
目的・到達目標(5)の評価指標	最新の情報技術分野の動向について十分に理解し，社会や自分自身との関連について深く関心を持ち考察できる．	最新の情報技術分野の動向についてある程度理解し，社会や自分自身との関連について考察できる．	最新の情報技術分野の動向について理解できず，社会や自分自身との関連について考察できない．

学科の到達目標項目との関係

学習・教育目標 (B2)
JABEE 1.2(c) JABEE 1.2(d)(1)

教育方法等

概要	コンピュータシステムおよびネットワーク構築に関する講義を行う．各種技術について，ハードウェア・ソフトウェアの両面から専門的知識を学習することにより，情報技術に対する包括的な理解を深めることを目標とする． ①コンピュータ科学の基本的知識、②コンピュータのハード・ソフト構成、③ネットワーク技術、④インターネット、⑤AI技術について座学中心に学習する． また最新の情報技術分野の動向について，レポート課題に取り組むことを経て深く理解する． （科目情報） 教育プログラム第3学年　◎科目
授業の進め方・方法	プレゼンテーション，または板書によって講義を進める． 最新の情報技術分野の動向について調査し，考察や独自のアイディアを述べるといった内容のレポート課題を，1～2回程度課す． レポート課題はMoodle・Teamsによって配布・回収を行う． （事前学習） これまで学習してきた，情報工学等の関連科目の内容を復習しておくこと．
注意点	（履修上の注意） 配布プリントをなくさないようにすること． （自学上の注意） レポート作成にあたっては，情報技術分野の動向について，自身の今後との関連性も含めて深く理解・考察することを望む．

評価

(総合評価)
総合評価＝(定期試験の得点)×0.8＋(課題点)×0.2．
(単位修得の条件)
総合評価が60点以上の場合に合格とする．
(再試験について)
再試験は総合評価が60点に満たない者に対して実施するが、すべての課題の提出を受験資格の条件とする．

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
後期	3rdQ	1週	コンピュータ科学基礎	基数変換，ビットとバイト，数値・文字データの表現方法を理解する．シフト演算と，数値演算時の精度と丸目誤差について理解できる．
		2週	コンピュータシステム(1)	コンピュータの基本構成，プロセッサの概要，メモリの種類と用途について理解できる．
		3週	コンピュータシステム(2)	キャッシュメモリの機能、および補助記憶装置の種類と用途について理解できる．
		4週	ネットワーク技術(1)	インターネットの概要，プロトコルの概念，OSI参照モデルについて理解できる．

		5週	ネットワーク技術(2)	LANの概要，ネットワーク機器の種類と用途，トポロジについて理解できる.
		6週	ネットワーク技術(3)	CSMA/CD方式によるLAN通信の基礎概念，およびイーサネットフレームについて理解できる.
		7週	ネットワーク技術(4)	IPの基礎（IPアドレスとサブネットマスク, DHCP）について理解できる.
		8週	ネットワーク技術(5)	TCPとUDPの基本的な機能について理解できる.
	4thQ	9週	ネットワーク技術(6)	TCPとUDPの通信手順の詳細とそれぞれの特徴について理解できる.
		10週	インターネット(1)	ホームページ関連技術（WWW，DNSなど），メール関連技術について理解できる.
		11週	インターネット(2)	情報セキュリティ脅威の種類とセキュリティ対策の種類について理解できる.
		12週	インターネット(3)	クラウドコンピューティングの基礎について理解できる.
		13週	AIリテラシー(1)	AI技術の基本と基礎技術について理解する.
		14週	AIリテラシー(2)	AI技術の基本と基礎技術について理解する.
		15週	後期期末試験	
		16週	後期期末試験の解答と解説	分からない点について理解する

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

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	20	10	30
専門的能力	60	10	70