

富山高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	データサイエンスⅠ	
科目基礎情報							
科目番号	0016			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	商船学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材							
担当教員	新開 純子,経田 僚昭,小林 大						
到達目標							
数理データサイエンス・AI, 情報リテラシー, セキュリティ等を学修し, 今後の情報化社会での日常生活や仕事等の場面で活用することができる基礎的素養を身につけること. 社会情勢や社会での実例を学ぶことにより, 人間中心の適切な判断ができ, 学修した知識やスキル等を説明, 活用できるようになること. (1) 数理データサイエンス・AIと社会の関わり (2) 情報リテラシー (3) セキュリティ (4) オフィススイート活用							
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	
評価項目1 (数理データサイエンス・AIと社会の関わり)	数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを実例を挙げて詳細に説明できる.			数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できる.		数理データサイエンス・AIが社会変化および自らの生活に密接に結びつき, 広範にわたる課題解決に有用であることを説明できない.	
評価項目2 (情報リテラシー)	コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を理解し, 詳細を説明できる.			コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できる.		コンピュータやネットワークについての基礎技術およびその役割を説明できない.	
評価項目3 (セキュリティ)	セキュリティの重要性を理解し, 基礎技術について詳細に説明できる.			セキュリティの重要性, 基礎技術について説明できる.		セキュリティの重要性, 基礎技術について説明できない.	
評価項目4 (オフィススイート活用)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを自在に使用することができる.			ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができる.		ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトを使用することができない.	
学科の到達目標項目との関係							
MCCコア科目							
教育方法等							
概要	「データサイエンスⅠ」「データサイエンスⅡ」を通して, 文理問わず高専生が学修すべき情報技術に関するリテラシー, 数理データサイエンス・AIやセキュリティを学ぶ. 知識だけではなく, 社会における重要性を実例を通して学んだり, 実データをを用いた演習を実践することで, 現実社会の課題発見・解決力と適切な活用法の修得のための基礎素養を身につける.						
授業の進め方・方法	講義および実データを用いた演習を中心に授業を進める. 学修した知識の社会における重要性や利活用を学ぶ際には, 自らの考え等をまとめ, 他者と議論するため, グループワーク等を実施する. 事前に行う準備学習・前回の講義の復習および予習を行ってから授業に臨むこと (授業外学習・事前) 授業内容を予習しておくこと (授業外学習・事後) 授業内容の復習を行うこと						
注意点	本科目では, 50点以上の評価で単位を認定する. 評価が50点に満たない者は, 願い出により追認試験を受けることができる. 追認試験の結果, 単位の修得が認められた者にあつては, その評価を50点とする.						
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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス 情報システム利用		授業の進め方を理解できる. 情報システム利用の設定ができる.		
		2週	情報システム設定		パソコンやネットワークの設定ができる.		
		3週	社会情勢		情報化社会での数理データサイエンス・AIの学修の重要性について理解できる.		
		4週	数理データサイエンス・AIと社会		数理データサイエンス・AIと社会の変化の関わりについて理解できる.		
		5週	数理データサイエンス・AIの活用技術		数理データサイエンス・AIを実社会で活用する際の基礎技術について理解できる.		
		6週	数理データサイエンス・AIとビジネスの関係(実社会での活用例)		数理データサイエンス・AIとビジネスとの関わりを学び, 実社会での活用について理解できる.		
		7週	情報モラルとセキュリティ(1) - 情報の扱い, ポリシー, マナー -		セキュリティの重要性や情報の取り扱い, 規則やポリシーを理解できる. インターネット利用の危険性やマナーを理解できる.		
		8週	情報モラルとセキュリティ(2) - サイバー攻撃, セキュリティ技術, マネジメント -		サイバー攻撃と防御技術を学び, セキュリティの要素技術について理解できる. リスク管理やマネジメント法について理解できる.		
	2ndQ	9週	情報リテラシー(1) - コンピュータの動作原理 -		コンピュータの動作原理, 構成, ハードウェアとソフトウェアの役割を理解できる. コンピュータの情報表現について理解できる.		
		10週	情報リテラシー(2) - ネットワーク基礎 -		情報ネットワークの役割, 構成や仕組みについて理解できる.		

		11週	情報リテラシー(3) - フローチャート, アルゴリズム -	フローチャートやアルゴリズムについて理解できる。
		12週	Office Suite活用(1)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。
		13週	Office Suite活用(2)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。
		14週	Office Suite活用(3)	ワープロソフト, 表計算ソフト, プレゼンテーションソフトの実習を通して活用法を理解できる。
		15週	期末試験	各授業の理解度を測るため, 試験を実施する。
		16週	答案返却, 解説, 授業評価アンケート	

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
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。	3	
			地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	3	
			陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	
			地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。	3	
			マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	
			地震の発生と断層運動について説明できる。	3	
			地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	3	
			プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。	3	
			地球上の生物の多様性について説明できる。	3	
			生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3	
			生物に共通する性質について説明できる。	3	
			大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	
			大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	
			大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	3	
			海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	3	
			植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。	3	
			世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	
			日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。	3	
			生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。	3	
			生態ピラミッドについて説明できる。	3	
			生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。	3	
			熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	3	
			有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	
			地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	
	工学基礎	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
			論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	
			コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
			情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	
			同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	
			与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	
			任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	
			情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	
			個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している。	3	
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	
	専門的能力	分野別の専門工学 商船系分野(航海)	電子メールの使用設定や使用方法を説明できる。	4	
			ワードプロセッサソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。	4	
			ワードプロセッサソフトウェアを利用し、文書の作成ができる。	4	
			表計算ソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。	4	
			表計算ソフトウェアにより、基本的なグラフが作成できる。	4	
			プレゼンテーションソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。	4	
			コンピュータを構成するハードウェア・ソフトウェアについて説明できる。	4	

				プログラム言語の利用法について説明できる。	4	
				いろいろなコンピュータの利用について説明できる。	4	
				通信の原理について説明できる。	4	
				インターネットを用いた情報の検索ができる。	4	
				プレゼンテーションソフトを利用し、プレゼンテーションの資料を作成できる。	4	
				コンピュータを用いたデータ処理方法について説明でき、簡単なデータ処理ができる。	4	
		商船系分野 (機関)	情報処理	電子メールの使用設定や使用方法を説明できる。	4	
				ワードプロセッサソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。	4	
				ワードプロセッサソフトウェアを利用し、文書の作成ができる。	4	
				表計算ソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。	4	
				表計算ソフトウェアにより、基本的なグラフが作成できる。	4	
				プレゼンテーションソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。	4	
				コンピュータを構成するハードウェア・ソフトウェアについて説明できる。	4	
				プログラム言語の利用法について説明できる。	4	
				いろいろなコンピュータの利用について説明できる。	4	
				通信の原理について説明できる。	4	
				インターネットを用いた情報の検索ができる。	4	
				プレゼンテーションソフトを利用し、プレゼンテーションの資料を作成できる。	4	
				コンピュータを用いたデータ処理方法について説明でき、簡単なデータ処理ができる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	40	20	0	0	0	40	100
基礎的能力	20	10	0	0	0	20	50
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	20	10	0	0	0	20	50