

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	データサイエンス
科目基礎情報					
科目番号	151105		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	環境材料工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	イチからしっかり学ぶ! Office基礎と情報モラル (Microsoft365・Office2021対応) (noa出版)、K-SEC教材				
担当教員	高見 静香,坂本 全教				
到達目標					
1. データサイエンス技術の重要性について理解すること。 2. ビッグデータやA I技術の利活用について説明できること。 3. ビッグデータの収集・蓄積に必要なネットワークの基礎技術について理解すること。 4. 表計算ソフトを用い、簡単な計算やグラフを作成できること。 5. 組織としての情報セキュリティ対策について理解すること。					
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	データサイエンス技術の重要性について理解でき、実例を挙げることができる。	データサイエンス技術の重要性について理解できる。	データサイエンス技術の重要性について理解できない。		
評価項目 2	ビッグデータやA I技術の利活用について具体的に説明できる。	ビッグデータやA I技術の利活用について説明できる。	ビッグデータやA I技術の利活用について説明できない。		
評価項目 3	ビッグデータの収集・蓄積に必要なネットワーク技術について理解し、簡単に説明できる。	ビッグデータの収集・蓄積に必要なネットワークの基礎技術について理解できる。	ビッグデータの収集・蓄積に必要なネットワークの基礎技術について理解できない。		
評価項目 4	表計算ソフトを用い、計算やグラフを自由に作成できる。	表計算ソフトを用い、簡単な計算やグラフを作成できる。	表計算ソフトを用い、簡単な計算やグラフを作成できない。		
評価項目 5	組織としての情報セキュリティ対策について理解し、組織を守るための適切な行動ができる。	組織としての情報セキュリティ対策について理解できる。	組織としての情報セキュリティ対策について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
工学基礎知識 (A) 教養 (D)					
教育方法等					
概要	情報機器やインターネットの普及により、膨大なデータが生成され蓄積されるようになっている。これらのビッグデータを有効活用するために、データを適切に収集、解析、可視化する技術 (データサイエンス) が今後の社会では重要となる。本科目では、今後のデジタル社会における基礎知識と言われるデータサイエンスの基礎を学ぶとともに、ビッグデータを収集するためのネットワーク技術、データを解析・可視化するための技術、データを適切に管理するためのセキュリティ技術に関する知識も学習する。				
授業の進め方・方法	ビッグデータの利活用のためのデータサイエンス技術の基礎について、最新情報などを交えながら学習を進める。また、ビッグデータを扱うために必要となる、ネットワーク・ソフトウェア・セキュリティについてもあわせて紹介する。座学が中心となりますが、コンピュータを利用した演習やグループワークも実施するので、積極的に取り組んでください。				
注意点	事前学習：情報リテラシーの内容を復習し、しっかり理解しておいてください。 自己学習：授業時間外でも演習室を利用できるので、いつでも自主的に実施してください。 関連科目：情報リテラシー、確率統計				
本科目の区分					
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.10)に記載する「②専門基礎科目」である。					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input 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	データサイエンスとA I	1,2	
		2週	ビッグデータの収集・管理・可視化	2	
		3週	コンピュータの利用形態 (サーバ・クラウド)	3	
		4週	表計算ソフトの基礎 1	4	
		5週	インターネット・I Pアドレス・WANとLAN	3	
		6週	表計算ソフトの基礎 2	4	
		7週	中間試験期間		
		8週	A I・ビッグデータと応用分野 1	1,2	
	4thQ	9週	表計算ソフトの基礎 3	4	
		10週	A I・ビッグデータと応用分野 2	1,2	
		11週	表計算ソフトの応用	4	
		12週	組織としての情報セキュリティ情報格付け	5	
		13週	セキュリティポリシーアクセス制限	5	
		14週	リスク管理・インシデント対応	5	
		15週	期末試験		
		16週	試験返却・解説・復習		

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	工学基礎	情報リテラシー	社会の情報化の進展と課題について理解し説明できる。	3	後1,後2
			代表的な情報システムとその利用形態について説明できる。	3	後3
			情報を適切に収集・取得できる。	3	後2
			データベースの意義と概要について説明できる。	3	後2
			計算機を用いて数学的な処理を行うことができる。	3	後4,後6,後9,後11
			情報の適切な表現方法と伝達手段を選択し、情報の送受信を行うことができる。	3	後2
			情報通信ネットワークの仕組みや構成及び構成要素、プロトコルの役割や技術についての知識を持ち、社会における情報通信ネットワークの役割を説明できる。	3	後3,後5
			情報セキュリティの必要性を理解し、対策について説明できる。	3	後12
			情報セキュリティに基づいた情報へのアクセス方法を説明できる。	3	後13
			情報セキュリティを運用するための考え方と方法を説明できる。	3	後12,後13,後14
			データサイエンス・AI技術の概要を説明できる。	3	後1
			データサイエンス・AI技術が社会や日常生活における課題解決の有用なツールであり、様々な専門領域の知見と組み合わせることによって価値を創造するものであることを、活用事例をもとに説明できる。	3	後1,後8,後10
			データサイエンス・AI技術を活用する際に求められるモラルや倫理について理解し、データを守るために必要な事項を説明できる。	3	後2,後8,後10
			データサイエンス・AI技術の活用に必要な基本的スキル（データの取得、可視化、分析）を使うことができる。	3	後4,後6,後9,後11
自らの専門分野において、データサイエンス・AI技術と社会や日常生活との関わり、活用方法について説明できる。	3	後1,後2			

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	60	40	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0