宇部工業高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	情報処理

科目基礎情報

科目番号	63006	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	生産システム工学専攻	対象学年	専1
開設期	3rd-Q	週時間数	4
教科書/教材	『「ゼロからはじめるデータサイエンス入門 R・Python一挙両得」辻真吾・矢吹太朗(講談社)』，プリント		
担当教員	三谷 芳弘		

到達目標

情報処理の一つであるデータサイエンスを扱う．データサイエンスでは，解決すべき問題を明らかにし，必要なデータを作成・収集・検討し，データ解析の手法を用いて実際にデータを分析し，その分析結果を解釈し，問題解決にあたる．本授業では，データサイエンスにおけるデータ解析手法の基本的な考え方を習得する．さらにデータに対して実際にデータ解析手法を用いることができる．
本講義の到達目標は以下の通りである．
（1）データフレーム・類似度(非類似度)・基本統計量・データの可視化について理解できる．
（2）乱数・統計的推測・回帰分析について理解できる．
（3）機械学習 教師あり学習・教師なし学習について理解できる．

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安(不可)
評価項目1	類似度・基本統計量・データの可視化を説明できる．	類似度・基本統計量を説明できる．	データフレームについて説明できる．	データフレームの説明ができない．
評価項目2	統計的推測・回帰分析を説明できる．	統計的推測を説明できる．	乱数について説明できる．	乱数の説明ができない．
評価項目3	教師あり学習・教師なし学習を説明できる．	教師あり学習を説明できる．	機械学習について説明できる．	機械学習の説明ができない．

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	情報処理の一つであるデータサイエンスを理解し，データ解析手法の基本的な考え方を習得する．
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため，事前・事後学習として小テスト及びレポートを実施する．本講義は情報処理室において実施する．情報処理室の利用についてはマナーを守ること．教科書及び配布プリントに基づいて授業を進める．
注意点	データサイエンスに関する小テストとしてプログラム課題を課す．また，データサイエンスに関する応用のレポートとしてプログラム課題を課す．提出期限は厳守すること．学期内に成績を再評価する場合がある．

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	1回目：データサイエンス(1)，ガイダンス・概要 2回目：データサイエンス(2)	・シラバスから学習の意義，授業の進め方，評価方法を理解できる．データフレーム，データの読込み・書込みを理解できる． ・類似度(非類似度)を理解できる
		2週	3回目：データサイエンス(3) 4回目：データサイエンス(4)	・基本統計量を理解できる ・データ可視化を理解できる
		3週	5回目：データサイエンス(5) 6回目：データサイエンス(6)	・乱数を理解できる ・統計的推測を理解できる
		4週	7回目：データサイエンス(7) 8回目：データサイエンス(8)	・回帰分析(1)を理解できる ・回帰分析(2)を理解できる
		5週	9回目：データサイエンス(9) 10回目：データサイエンス(10)	・機械学習 教師あり学習(1)を理解できる ・機械学習 教師あり学習(2)を理解できる
		6週	11回目：データサイエンス(11) 12回目：データサイエンス(12)	・機械学習 教師なし学習(1)を理解できる ・機械学習 教師なし学習(2)を理解できる
		7週	13回目：データサイエンスの応用(1) 14回目：データサイエンスの応用(2)	・与えられた課題に取り組み，レポートとしてまとめることができる． ・与えられた課題に取り組み，レポートとしてまとめることができる．
		8週	15回目：定期試験 16回目：試験返却	・ ・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる．また，これまでの学習事項のまとめを行う．

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

	期末試験	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	40	40	20	100
知識の基本的な理解	20	10	10	40
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	10	10	5	25
汎用的技能【論理的思考力】	10	10	5	25
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力	0	10	0	10