

久留米工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	応用情報処理	
科目基礎情報							
科目番号	6A13			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	機械・電気システム工学専攻（機械工学コース）			対象学年	専1		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	舟尾著, The R Tips 第3版, オーム社						
担当教員	松島 宏典						
到達目標							
1. Rの基本操作について理解できる。 2. 実践的なデータ解析について理解できる。 3. 多変量データ解析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		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		Rの基本操作について理解し, 実践できる。		Rの基本操作について理解できる。		Rの基本操作について理解できない。	
評価項目2		実践的なデータ解析について理解し, 実践できる。		実践的なデータ解析の基本について理解できる。		実践的なデータ解析について理解できない。	
評価項目3		多変量データ解析について理解し, 実践できる。		多変量データ解析の基本について理解できる。		多変量データ解析の基本について理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
JABEE B-3 JABEE C-5							
教育方法等							
概要	データサイエンスの技術のうち, 数値計算, データハンドリング, データ解析等について, Rによる実践的能力について学習する。 実務経験のある教員による授業科目: この科目は企業で画像認識の研究を行っていた教員の経験を活かし, 統計的仮説検定などについて講義・演習形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	授業は講義に演習を交えながら進めていく。プログラミングは, L3教室または遠隔にて行う。本科目は学修単位科目であるので、授業時間以外での学修が必要であり、これを課題として課す。						
注意点	(1) 点数配分: 期末試験100%する。 (2) 評価基準: 60点以上を合格とする。 (3) 再試: 60点以上を合格 (60点) とする。 (4) 準備学習: 事前に予習を済ませておくこと。						
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	ガイダンス (Rの起動, 終了, 代入, ベクトルの基本, 関数定義)		Rの基本的事項について理解できる。		
		2週	ヘルプ, パッケージ, 関数定義確認, グラフ作成		ヘルプ, パッケージ, 関数定義確認, グラフ作成について理解し, 実践することができる。		
		3週	データ解析入門		要約統計量, 検定について理解し, 課題を実践することができる。		
		4週	データの種類と種々のベクトル		ベクトルについて理解し, 課題を実践することができる。		
		5週	配列とリスト, 要素ラベル		配列とリスト, 要素ラベルについて理解し, 演習を実践することができる。		
		6週	オブジェクトと出力		オブジェクトと出力について理解し, 演習を実践することができる。		
		7週	行列, 関数		行列, 関数について理解し, 演習を実践することができる。		
		8週	数値計算		数値計算について理解し, 演習を実践することができる。		
	4thQ	9週	データハンドリング		データハンドリングについて理解し, 演習を実践することができる。		
		10週	データ解析実践		回帰分析, ベイズ解析等について理解し, 演習を実践することができる。		
		11週	乱数とシミュレーション		モンテカルロシミュレーションについて理解し, 演習を実践することができる。		
		12週	グラフィックス		グラフィックス適用方法について理解し, 演習を実践することができる。		
		13週	多変量解析 1		主成分分析, 因子分析等について理解し, 演習を実践することができる。		
		14週	多変量解析2		SVM, ニューラルネットワーク等について理解し, 演習を実践することができる。		
		15週	総復習		今までの学習事項について復習し, 理解を含めることができる。		
		16週					
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	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	3	後2,後3,後8
				定数と変数を説明できる。	3	後2,後3,後8,後15
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	3	後2,後3,後8,後15
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	3	後2,後3,後8,後15
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	3	後2,後3,後8,後15
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				条件判断プログラムを作成できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	3	後6,後7,後8,後9,後10,後11,後15

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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	70	0	0	0	0	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0