

沖縄工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	プログラミング特論
科目基礎情報					
科目番号	6324		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	情報工学コース		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	配布資料				
担当教員	玉城 龍洋				
到達目標					
<p>情報化社会における膨大なデータを効率よく処理するためのデータマイニング手法を修得する。手法として、ニューラルネットワーク、SOM、クラスタ分析などを学び、様々な問題に対して効率的な解法を理解する。</p> <p>【V-D-7】シミュレーションソフトウェアなど数値処理を伴うソフトウェアを構築するために必要な基礎知識を獲得している。</p>					
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		
経路探索について基礎と各アルゴリズムを理解し、実装ができる。	経路探索の各アルゴリズムについて理解できる。	経路探索の各アルゴリズムについて理解し、実装できる。	経路探索の各アルゴリズムについて理解して実装し、実問題に適用できる。		
GANについて基礎とアルゴリズムを理解し、実装ができる。	GANのアルゴリズムについて理解できる。	GANのアルゴリズムについて理解し、実装できる。	GANのアルゴリズムについて理解して実装し、実問題に適用できる。		
最適速度モデルとルンゲクッタ法について基礎とアルゴリズムを理解し、実装ができる。	最適速度モデルとルンゲクッタ法のアルゴリズムについて理解できる。	最適速度モデルとルンゲクッタ法のアルゴリズムについて理解し、実装できる。	最適速度モデルとルンゲクッタ法のアルゴリズムについて理解して実装し、実問題に適用できる。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	膨大なデータをコンピュータを用いて効率的に処理・分析する方法を学ぶ。代表的なデータマイニング手法として、ニューラルネットワーク、決定木、自己組織化マップ、連関規則、クラスター分析、サポートベクターマシンを取り上げ、統計解析環境Rを用いた解析方法を学ぶ。				
授業の進め方・方法	授業は講義と演習によって行い、単元ごとにレポートを課す。				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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		
前期	1stQ	1週	ガイダンス	講義の進め方、評価方法、講義概要について説明する。	
		2週	数値解析の基礎	数値解析の概要について学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		3週	経路探索 (1)	経路探索の基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		4週	経路探索 (2)	経路探索を学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		5週	経路探索 (3)	経路探索を学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		6週	経路探索 (4)	経路探索を学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		7週	GAN (1)	GANの基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		8週	GAN (2)	GANを学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
	2ndQ	9週	GAN (3)	GANを学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		10週	GAN (4)	GANを学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		11週	GAN (5)	GANを学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		12週	最適速度モデルとルンゲクッタ法 (1)	最適速度モデルとルンゲクッタ法の基礎を学ぶ。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	
		13週	最適速度モデルとルンゲクッタ法 (2)	最適速度モデルとルンゲクッタ法を学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。	

		14週	最適速度モデルとルンゲクッタ法（3）	最適速度モデルとルンゲクッタ法を学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		15週	最適速度モデルとルンゲクッタ法（4）	最適速度モデルとルンゲクッタ法を学び、実装する。 【V-D-7】コンピュータ向けの主要な数値計算アルゴリズムの概要や特徴を説明できる。
		16週		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	70	70
専門的能力	0	0	0	0	0	30	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0