

鳥羽商船高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	情報処理	
科目基礎情報							
科目番号	0004			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	電子機械工学科			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	／随時、プリントを配布する。						
担当教員	増山 裕之						
到達目標							
1. プログラムそのものをより効率的にするための、アルゴリズムとデータ構造について説明できる。 2. 具体的なデータから必要な情報を効率よく取り出すための、統計科学的手法について説明できる。 3. アルゴリズムやデータ構造の分野において用いられる専門用語を、英語によって表現できる。							
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	効率的なプログラムのためのアルゴリズムとデータ構造について、十分に説明できる。			効率的なプログラムのためのアルゴリズムとデータ構造についてある程度説明できる。		効率的なプログラムのためのアルゴリズムとデータ構造について説明できない。	
評価項目2	必要な情報を効率よく取り出すための統計科学的手法について、十分に説明できる。			必要な情報を効率よく取り出すための統計科学的手法について、ある程度説明できる。		必要な情報を効率よく取り出すための統計科学的手法について、説明できない。	
評価項目3	アルゴリズムやデータ構造の分野において用いられる専門用語の多くを、英語によって表現できる。			アルゴリズムやデータ構造の分野において用いられる専門用語のいくつかを、英語によって表現できる。		アルゴリズムやデータ構造の分野において用いられる専門用語を、英語によって表現できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	効率的なデータ処理プログラムを構築するための、アルゴリズムとデータ構造を身につける。また、具体的なデータから必要な情報を効率よく取り出すための、統計科学的手法を学ぶ。						
授業の進め方・方法	・本講義では、演習室においてプログラミング実習を行う。 ・セクション毎に課題を課すので、それをプログラミングし、提出すること。						
注意点	プログラミングの基礎を復習しておくこと。 評価割合「態度」では、出席状況を含む授業に取り組む姿勢を評価の対象とします。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	イントロダクション、データの並べ替えの手法(1)		本講義科目における学習内容、方法を説明できる。 バブルソート、バケットソートによるデータの並べ替えを説明できる。		
		2週	データの並べ替えの手法(2)		ヒープソート、クイックソートによるデータの並べ替えを説明できる。		
		3週	アルゴリズムと計算量		アルゴリズムの概念、アルゴリズムと計算量について説明できる。		
		4週	データ構造とアルゴリズム		並べ替えアルゴリズムのプログラムでの実現方法を説明できる。		
		5週	バブルソートのプログラミング		バブルソートによるデータの並べ替えをプログラムできる。		
		6週	ヒープソートのプログラミング		ヒープソートによるデータの並べ替えをプログラムできる。		
		7週	バケットソートのプログラミング		バケットソートによるデータの並べ替えをプログラムできる。		
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	試験返却・解答、クイックソートのプログラミング		クイックソートによるデータの並べ替えをプログラムできる。		
		10週	データ解析手法とその応用		データサイエンスとデータマイニングの概要と、データマイニングのツールについて説明できる。		
		11週	Rの基本操作(1)		Rの基本的な操作ができる。		
		12週	Rの基本操作(2)		Rの基本的な操作ができる。		
		13週	データの基本演算		Rを用いた基本演算ができる。		
		14週	基本統計量		Rを用いて、多変量データの基本統計量を求められる。		
		15週	期末試験				
		16週	試験返却・解答				
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							
	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	60	0	0	20	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	20	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0