

富山高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	情報処理Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0033		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	商船学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	エクセルで試してわかる数学と物理 海文堂						
担当教員	西井 典子, 経田 僚昭						
到達目標							
授業や実験実習のレポート作成、ゼミナール発表等で計算機を活用できること。							
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	Excelの関数を使った計算により大量のデータも独自の方法で処理できる		各セル毎の四則演算によりデータ処理ができる		Excelによるデータの処理ができない		
評価項目2	数値積分・数値微分・統計処理を数学の授業に基づく考え方で理解し、Excelによる結果の導出までできる		積分・微分・統計の考え方は理解できるものの数値解析による方法が理解できない		そもそも理解が不足している		
評価項目3	物理現象が理解できており、エクセルによる物理量や積分による処理ができる		エクセルによる物理現象の取り扱いが苦手であるが演習問題は解ける		そもそも理解が不足している		
学科の到達目標項目との関係							
船舶職員養成施設 011							
教育方法等							
概要	卒業研究、レポート等における各種解析にM. S. Excelを使用して学ぶことにより、物事を多角的にかんがえて自力で処理する能力を育成する。基本的に毎回演習結果を提出させる。						
授業の進め方・方法	講義および演習						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	本授業科目のガイダンス		授業の内容、進め方、評価方法を説明し、Windows 7の基本操作、動作環境についての確認と復習をする。		
		2週	Excelの基本操作と関数機能		Excelの基本的な操作法とデータ集計、印刷法を学ぶ		
		3週	ラジアン、三角関数、三角比		Excelによる角度を表す単位の変換、三角関数のグラフ作成、三角比を修得する。		
		4週	連立方程式		逆行列、クラメールの公式によって連立方程式の解を求める演習を行う。		
		5週	数値微分		数値微分の計算方法を出臆する。		
		6週	数値積分		数値積分の演習を行い、積分と商船学との関連について学ぶ		
		7週	統計処理		最大値、最小値、平均、分散、標準偏差の統計処理を学ぶ		
		8週	最小二乗法と近似曲線		最小二乗法を用いた近似曲線の求め方を修得する。		
	2ndQ	9週	中間試験				
		10週	エクセルで理解する物理 (1)		力と運動について、距離と速度と加速度の関係、加速度と力の関係をExcelを使った演習を通して学習する。		
		11週	エクセルで理解する物理 (2)		仕事とエネルギーについて、学習する。		
		12週	エクセルで理解する物理 (3)		電気回路をテーマにし、オームの法則、キルヒホッフの法則をExcelを使って学習する。		
		13週	エクセルで理解する物理 (4)		熱と温度について、その関係を学ぶとともに気体の状態方程式のグラフを描き、式の持つ意味を理解する。		
		14週	総合演習		1回から14回までの内容について復習し、問題演習を行う。		
		15週	期末試験				
		16週	成績評価・確認				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
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	演習課題	合計
総合評価割合	70	0	0	10	10	10	100
基礎的能力	30	0	0	10	10	10	60
専門的能力	20	0	0	0	0	0	20
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20