

富山高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	情報処理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0083		科目区分	専門 / 選択		
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		梅 伸司,福留 研一					
到達目標							
卒業研究、レポート等における各種解析に、M.S.Excelを使った必要な解析技能を修得すること。 数学と物理が商船学に関連していることをExcelで計算し確認できること。							
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	
表計算ソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。		表計算ソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。		表計算ソフトウェアの基本的な使い方がわかる。		表計算ソフトウェアの基本的な使い方がわからない。	
表計算ソフトウェアにより、基本的なグラフが作成できる。		表計算ソフトウェアにより、基本的なグラフが作成できる。		表計算ソフトウェアにより、基本的なグラフの作成方法がわかる。		表計算ソフトウェアにより、基本的なグラフが作成できない。	
コンピュータを構成するハードウェア・ソフトウェアについて説明できる。		コンピュータを構成するハードウェア・ソフトウェアについて説明できる。		コンピュータを構成するハードウェア・ソフトウェアがわかる。		コンピュータを構成するハードウェア・ソフトウェアがわからない。	
プログラム言語の利用法について説明できる。		プログラム言語の利用法について説明できる。		プログラム言語の利用法がわかる。		プログラム言語の利用法がわからない。	
いろいろなコンピュータの利用について説明できる。		いろいろなコンピュータの利用について説明できる。		いろいろなコンピュータがわかる。		いろいろなコンピュータがわからない。	
コンピュータを用いたデータ処理方法について説明でき、簡単なデータ処理ができる。		コンピュータを用いたデータ処理方法について説明でき、簡単なデータ処理ができる。		コンピュータを用いたデータ処理方法について説明でき、簡単なデータ処理がわかる。		コンピュータを用いたデータ処理方法について説明でき、簡単なデータ処理ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
MCCコア科目							
教育方法等							
概要		表計算に加え、数学と物理の考え方をExcelを使用して学ぶことにより、物事を多角的に考えて自力で処理する能力を育成する。					
授業の進め方・方法		教員3名および技術職員1名、情報処理演習室での定期試験（70%）と、演習や提出物（30%）により総合的に評価する。					
注意点		授業計画における内容は、船舶職員養成施設・必要履修科目「機関に関する科目-その二（八自動制御装置）-」の一部（「機関に関する科目」3.2単位のうちの0.2単位数）（その二（八自動制御装置）0.2単位数）に対応している。 基本的に毎回、演習結果を提出させる。					
授業計画							
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		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、Windows10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関数によるデータ集計、印刷法を学ぶ。	
		3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。	
		4週	波の性質、信号処理			三角関数を使って、波の性質を学ぶ。作図方法も合わせて教示し、視覚的に波の合成を行う。信号処理の基礎を身につける。	
		5週	最小2乗法と近似曲線			最小2乗法を用いた近似曲線の求め方を学ぶ。	
		6週	数値微分			数値微分の演習を行う。	
		7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（オートパイロットの制御）について学ぶ。	
	8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エクセルを使った演習を通して学習する。		
	2ndQ	9週	中間試験			2回から8回までの授業内容について、試験を実施する。	
		10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。	
		11週	プログラミング言語と制御の実際(1)			プログラミング言語について概説する。	
		12週	プログラミング言語と制御の実際(2)			与えられたプログラミング言語を用いて、モーターなどハードウェアを制御できる基礎的事項を体験する。	
		13週	プログラミング言語と制御の実際(3)			命令した内容で自由に機器を制御できることを学ぶ。	
		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	総合演習			1回から14回までの内容について復習し、問題演習を行い、解説する。	
		16週	期末試験				
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

基礎的能力	自然科学	物理	波動	自然光と偏光の違いについて説明できる。	3	
				光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	3	
				波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	商船系分野 (航海)	情報処理	表計算ソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。	4	
				表計算ソフトウェアにより、基本的なグラフが作成できる。	4	
				コンピュータを構成するハードウェア・ソフトウェアについて説明できる。	4	
				プログラム言語の利用法について説明できる。	4	
				いろいろなコンピュータの利用について説明できる。	4	
				コンピュータを用いたデータ処理方法について説明でき、簡単なデータ処理ができる。	4	
		商船系分野 (機関)	情報処理	表計算ソフトウェアの基本的な使い方を説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前10
				表計算ソフトウェアにより、基本的なグラフが作成できる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前10
				コンピュータを構成するハードウェア・ソフトウェアについて説明できる。	4	前11
				プログラム言語の利用法について説明できる。	4	前12
				いろいろなコンピュータの利用について説明できる。	4	前13
				コンピュータを用いたデータ処理方法について説明でき、簡単なデータ処理ができる。	4	前3,前4,前5,前6,前7,前8,前10,前13

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	210	15	30	30	15	0	300
基礎的能力	70	5	10	10	5	0	100
専門的能力	70	5	10	10	5	0	100
分野横断的能力	70	5	10	10	5	0	100