

富山高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	情報処理Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0130			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	福留 研一,経田 僚昭						
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	
評価項目1	エクセルによるグラフを独自の視点でレイアウトを自由に変更できる			エクセルによるグラフを描ける		エクセルによるグラフの描き方が不十分	
評価項目2	どのような関数が与えられてもエクセルによる数値積分と微分ができる			エクセルによる数値積分と微分ができる		エクセルによる数値積分と微分ができない	
評価項目3	ハードウェアを制御するためのプログラムが組める			ハードウェアを制御するためのプログラムが理解できた		ハードウェアを制御するためのプログラムが組めない	
学科の到達目標項目との関係							
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単位分）（その二（八自動制御装置）0.2単位）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							
		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、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
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