

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報処理
科目基礎情報					
科目番号	K4-5025		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	後期:3	
教科書/教材	高橋征義他. 「たのしいRuby」, ソフトバンククリエイティブ				
担当教員	八田 茂実				
到達目標					
基本的なプログラミング技法を修得し, 必要なプログラムを作成できる. コンピュータを用いたデータ処理方法を理解し, 様々なデータ処理ができる。					
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		
基本的なプログラミング技法を修得し, 必要なプログラムを作成できる。	基本的なプログラミング技法を修得し, 必要なプログラムを作成できる。	基本的なプログラミング技法を修得し, 基礎的なプログラムを作成できる。	基本的なプログラミング技法がわからず, プログラムも作成できない。		
コンピュータを用いたデータ処理方法を理解し, 様々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を理解し, 様々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を理解し, 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を理解せず, 簡単なデータ処理もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (c) 数学及び自然科学に関する知識とそれらを用いる能力 J A B E E 基準 1 学習・教育到達目標 (d)(1) 専門工学 (工学 (融合複合・新領域) における専門工学の内容は申請高等教育機関が規定するものとする) の知識と能力 環境都市工学科の学習・教育到達目標 1 数学, 自然科学, 情報技術および応用数学, 応用物理, 構造力学, 水理学, 地盤工学, コンクリート構造学, 計画システム分析, 河川・水資源工学などを通して, 工学の基礎知識と応用力を身につける 学習目標 I 人間性 学習目標 II 実践性 学校目標 C (コミュニケーション) 日本語で記述, 発表, 討論するプレゼンテーション能力と国際的な場でコミュニケーションをとるための語学力の基礎能力を身につける 本科の点検項目 C-iii 自分の考えを論理的に日本語の文章で記述できる 学校目標 D (工学基礎) 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識と応用力を身につける 本科の点検項目 D-iii 情報技術を利用できる 本科の点検項目 D-iv 数学, 自然科学, 情報技術および工学の基礎知識を専門分野の工学的問題解決に応用できる 学校目標 E (継続的学習) 技術者としての自覚を持ち, 自主的, 継続的に学習できる能力を身につける 本科の点検項目 E-ii 工学知識, 技術の修得を通して, 継続的に学習することができる					
教育方法等					
概要	情報通信技術の発達にともない, コンピュータの利用が必須となっている。技術者として必要と考えられるプログラミングの基礎知識を習得すると共に, データを解析して, 理解しやすくレポートにまとめる技術の習得を目指す。				
授業の進め方・方法	授業は教員による説明と演習で構成します。 成績評価は学期末試験(60%), 平常の学習状況 (演習・課題・小テスト: 40%) で行います。				
注意点	配布される課題により自学自習に取り組むこと。演習問題や課題は目標が達成されていることを確認し, 返却します。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	演習室の利用方法とコンピュータを用いたデータ処理方法	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る。	
		2週	プログラムの基本構造(1): プログラムの流れと条件分岐	プログラムの実行順序を理解し, 条件分岐による制御ができる。	
		3週	プログラムの基本構造(2): 様々な繰り返し処理	繰り返しを使ったプログラムの構造を作ることができる。	
		4週	シェルの利用とプログラミング環境	授業で使用するシェルの基本的な使い方を説明でき, プログラミング環境を整備する。	
		5週	Rubyによるプログラミング(1): 式と変数, 入出力の方法	Rubyを使って, データの入出力と簡単な計算のプログラムを正しく作成できる	
		6週	Rubyによるプログラミング(2): 条件分岐の処理	Rubyを使って, 条件分岐のあるプログラムを作ることができる。	
		7週	Rubyによるプログラミング(3): 配列と繰り返し	Rubyを使って, 繰り返し処理のあるプログラムを作ることができる。	
		8週	Rubyによるプログラミング(4): 配列と繰り返し	Rubyを使って, 配列と繰り返しを使ったデータ処理のプログラムを作ることができる。	
	4thQ	9週	Rubyによるプログラミング(5): 総合演習	要求された処理に対するプログラムが作成できる。	
		10週	データの処理の方法(1): データ処理とレポートの取りまとめ	わかりやすいレポートを作成することができる。	
		11週	データの処理の方法(2): 表計算ソフトウェアの利用	表計算ソフトウェアを利用して簡単なデータ処理ができる	
		12週	データの処理の方法(3): ソフトウェアを利用したグラフの作成	Rubyを使って, テキストファイルとの入出力をソフトウェアを使って, グラフを作成することができる	
		13週	Rubyによるプログラミング(6): ファイルの入出力	Rubyを使って, テキストファイルとの入出力をするプログラムを作成することができる。	
		14週	Rubyによるプログラミング(7): ファイルの入出力	Rubyを使って, テキストファイルとの入出力をするプログラムを作成することができる。	
		15週	Rubyによるプログラミング(7): ファイルの入出力	Rubyからソフトウェアを操作して, データをグラフ化することができる。	
		16週			
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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	情報処理	電子メールの使用設定や使用方法を理解できる。	4	後1
				ワードプロセッサソフトウェアによる文書の作成ができる。	4	後10
				ワードプロセッサソフトウェアを利用し簡単な作画ができる。	4	後10
				表計算ソフトウェアの基本的な使い方を理解している。	4	後11
				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	後11
				プレゼンテーションソフトウェアの基本的な使い方を理解している。	4	後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	後1
				プログラム言語の利用法について説明できる。	4	後5,後6,後7,後8,後13,後14
				いろいろなコンピュータの利用について説明できる。	4	後4,後15
				アルゴリズムとフローチャートについて説明できる。	4	後2,後3,後8,後9
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	後1,後10,後11,後12				

### 評価割合

	試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	60	30	10	100
基礎的能力	40	20	5	65
専門的能力	20	10	5	35
分野横断的能力	0	0	0	0