

石川工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	プログラミング基礎 I	
科目基礎情報							
科目番号	20324			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子情報工学科			対象学年	1		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	美馬 義亮、「情報表現入門 Processingプログラミング」、公立はこだて未来大学出版会 / 関連のプリントを配布する						
担当教員	越野 亮,川除 佳和						
到達目標							
1. Processingを用いて簡単なプログラムを作成できる。 2. 変数を用いてプログラムを作成できる。 3. 条件文を使ってプログラムを作成できる。 4. 繰り返し処理を使ってプログラムを作成できる。 5. 関数を用いて処理を分割することができる。 6. 自分でプログラムの題材を考えプログラミングを行うことができる。							
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	
到達目標 項目 1, 2	変数の概念を理解・説明でき、変数を使ったプログラムを作成できる。			変数を使った基本的なプログラムを作成できる。		変数を使った基本的なプログラムを作成できない。	
到達目標 項目 3, 4, 5	条件分岐、繰り返し、関数の概念を理解・説明でき、それらを使ったプログラムを作成できる。			条件分岐、繰り返し、関数を使ったプログラムを作成できる。		条件分岐、繰り返し、関数を使ったプログラムを作成できない。	
到達目標 項目 6	自分でプログラムの題材を考え、プログラミングを行う事ができ、それを論理的に説明できる。			自分でプログラムの題材を考え、プログラミングを行う事ができる。		自分でプログラムの題材を考え、プログラミングを行う事ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 4							
教育方法等							
概要	本授業ではProcessingによるプログラミングを通じてプログラムの書き方や制御方法の基本的な考え方や知識を身につける。最終的に各自が自分でプログラムの題材を考えプログラミングを行う。プログラミング演習課題に取り組むことで、意欲的・実践的に問題の解決に取り組む姿勢を養う。 この科目は企業でシステムエンジニアとして勤務していた教員が、その経験を活かし、プログラミングの技術について講義と演習形式で授業を行うものである。						
授業の進め方・方法	到達目標の達成度を確認するために、随時演習課題を与える。 【関連科目】プログラミング基礎II、アルゴリズムとデータ構造						
注意点	課題は期限までに必ず提出すること。 【評価方法・評価基準】 前期中間試験、前期末試験を実施する。成績の評価基準として50点以上を合格とする。 前期末：中間試験（40%）、期末試験（40%）、課題（20%） 学年末：前期末成績（50%）、後期演習（50%）						
テスト							
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	プログラミングとは？			プログラミングとは何かを理解し、説明できる。	
		2週	サンプルプログラムの作成：かたちを描く			サンプルプログラムを入力し、Processingで実行できる。	
		3週	計算と変数(1)			変数の概念を理解し、説明できる。	
		4週	計算と変数(2)			変数を使ったプログラム作成できる。	
		5週	計算と変数(3)			変数を使ったプログラム作成できる。	
		6週	繰り返し（ループ処理）(1)			繰り返しをの概念を理解し、説明できる。	
		7週	繰り返し（ループ処理）(2)			繰り返しを使ったプログラムを作成できる。	
		8週	繰り返し（ループ処理）(3)			繰り返しを使ったプログラムを作成できる。	
	2ndQ	9週	条件分岐(1)			条件分岐の概念を理解し、説明できる。	
		10週	条件分岐(2)			条件分岐を使ったプログラムを作成できる。	
		11週	条件分岐(3)			条件分岐を使ったプログラムを作成できる。	
		12週	関数(1)			関数の概念を理解し、説明できる。	
		13週	関数(2)			関数を使ったプログラムを作成できる。	
		14週	関数(3)			関数を使ったプログラムを作成できる。	
		15週	前期復習				
		16週					
後期	3rdQ	1週	マウス入力と描画処理：お絵描きアプリの制作			マウス入力と描画処理を理解し、説明できる。	
		2週	乱数：メディアアートの制作			乱数を使ったプログラムを作成できる。	
		3週	複数画像ファイルの切替表示：スライドショーの制作			画像ファイルを扱うプログラムを作成できる。	
		4週	キー入力：スコアボードの制作			キー入力を含むプログラムを作成できる。	
		5週	学んだ技術を組合せる			マウスとキーの入力、および、乱数と画像を扱うプログラムを作成できる。	
		6週	ヒットアプリから学ぶアプリの作り方			プログラムの基本的な設計の流れについて理解できる。	

		7週	音楽の入れ方	音声を扱うプログラムを作成できる。
		8週	色の組合せ：メディアアートの制作	コンピュータでの色の表現方法を理解し、色に関する基本的なプログラムを作成できる。
	4thQ	9週	ゲーム制作の基礎	ゲームを題材に、プログラムの基本的な設計方法を理解できる。
		10週	あたり判定について	ゲームを題材に、条件分岐などを利用したあたり判定を理解できる。
		11週	ビデオカメラの使い方	PCに内蔵されたカメラを使ったプログラミングを理解できる
		12週	配列変数	配列変数を使ってプログラムを効率化することができる。
		13週	作品制作	自分で考えてプログラムを作ることができる
		14週	プログラミング作品の発表会	自分で作成したプログラムを論理的に説明できる。
		15週	後期復習	
		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	情報系分野	プログラミング	代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	3	
				プロシージャ(または、関数、サブルーチンなど)の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できる。	3	
				変数の概念を説明できる。	3	
				データ型の概念を説明できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	
				与えられた問題に対して、それを解決するためのソースプログラムを記述できる。	3	
				与えられたソースプログラムを解析し、プログラムの動作を予測することができる。	3	
		ソフトウェア	ソフトウェア	コンピュータ内部でデータを表現する方法(データ構造)にはバリエーションがあることを説明できる。	2	

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	65	0	0	0	35	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	65	0	0	0	35	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0