石川工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報処理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	20111	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: 1
開設学科	機械工学科	対象学年	2
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	美馬　義亮、「Processingプログラミングで学ぶ情報表現入門」、公立はこだて未来大学出版会		
担当教員	長谷川 雅人		

到達目標

1. プログラムを実行するための手順を理解できる。
2. 変数とデータ型を説明できる。
3. 条件文を使ったプログラムを作成できる。
4. 繰り返し文を使ったプログラムを作成できる。
5. 配列を作成し、利用することができる。
6. 関数を作成し、利用することができる。
7. 自分で題材を考え、プログラムを作成できる。

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	プログラムを実行するための手順を何も見ずに行うことができる	プログラムを実行するための手順を指導書を見ながら行うことができる	プログラムを実行することができない
到達目標 項目2	変数とデータ型を理解し説明することができる	変数とデータ型を理解できる	変数とデータ型を理解できない
到達目標 項目3，4，5，6，7	条件分岐、繰り返し、配列、関数の概念を理解・説明でき、それらを利用したプログラムを作成できる	条件分岐、繰り返し、配列、関数を利用したプログラムを作成できる	条件分岐、繰り返し、配列、関数を利用したプログラムを作成できない
到達目標 項目7	自分で題材を考え、プログラムを作成でき、それを論理的に説明できる	自分で題材を考え、プログラムを作成できる	自分で題材を考え、プログラムを作成できない

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

教育方法等

概要	機械技術者にとって，情報処理能力は重要かつ不可欠な学問である。授業ではビジュアルデザイン用プログラミング言語であるProcessingによるプログラミングを，基本的な文法と，判断・分岐・繰り返しの構文を中心に基礎学力を養う。また，自ら題材を考えプログラミングをおこなうことで、意欲的、実践的に問題解決に取り組む姿勢と能力を養う。4年次の「数値計算法」，「機械工学実験I」や5年次の「機械工学実験II」および「卒業研究」で実際にプログラミングを応用するための基礎学力と専門的知識を修得する。
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】随時，講義内容の理解のための演習課題を与える。 【関連科目】コンピュータリテラシー，情報処理Ⅱ，数値計算法 【MCC対応】V-A-7 情報処理
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】 後期中間試験，学年末試験を行い，それぞれ以下のように成績評価を行う. 後期中間試験(35%), 学年末試験(35%), 課題(30%) 成績の評価基準として50点以上を合格とする。

テスト

授業の属性・履修上の区分

□ アクティブラーニング	□ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	コンピュータおよびプログラミング言語の概要	プログラミング言語の種類と概要を説明することができる
		2週	Processingによるプログラムの実行手順	Processingによるプログラムの作成から実行までを一人で行うことができる
		3週	計算と変数(1)	変数とデータ型の概念を理解し、説明できる
		4週	計算と変数(2)	変数を使ったプログラムを作成できる
		5週	判断，分岐 (1)　if, 関係演算子	判断、分岐の概念を理解し、説明できる
		6週	判断，分岐 (2)　if, 関係演算子	判断、分岐を使ったプログラムを作成できる
		7週	繰り返し文(1)	繰り返しの概念を理解し、説明できる
		8週	繰り返し文(2)	繰り返しを使ったプログラムを作成できる
	4thQ	9週	配列	配列の概念を理解し、これを使ったプログラムを作成できる
		10週	関数	関数の概念を理解し、これを使ったプログラムを使ったプログラムを作成できる
		11週	マウス・キー入力	マウス・キー入力を理解し、これを利用したプログラムを作成できる
		12週	画像ファイル入力・加工	画像ファイルの読込みとその加工や簡単な画像処理を理解し、これを利用したプログラムを作成できる
		13週	自由課題制作	自ら課題を設定し、そのプログラムを作成できる
		14週	自由課題制作	自ら課題を設定し、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	機械系分野	情報処理	プログラムを実行するための手順を理解し、操作できる。	3	
				定数と変数を説明できる。	3	
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	3	
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	
				データを入力し、結果を出力するプログラムを作成できる。	4	
				条件判断プログラムを作成できる。	4	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	20	10	30
専門的能力	50	20	70
分野横断的能力	0	0	0