

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	情報処理 I
科目基礎情報					
科目番号	15760	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	機械工学科	対象学年	3		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	大原他「かんたんC言語 (プログラミングの教科書)」 (技術評論社)				
担当教員	堀 純也				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. プログラムを実行するための手順を理解できる。 2. 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。 4. 演算子の種類と優先順位がわかる。 5. 算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。 6. 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。 7. 条件判断プログラムを作成できる。 8. 繰り返し処理プログラムを作成できる。 9. 一次元配列を使ったプログラムを作成できる。 10. 関数を定義したプログラムを作成できる。 11. 数値計算処理の仕組みがわかる。 12. 数値計算処理を行うためのプログラムを作成できる。 					
ループリック					
	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, 3	変数のデータ型を理解し, 変数と定数の違いを説明することができる	変数と定数の違いを説明することができる	変数と定数の違いを説明することができない		
到達目標項目4, 5	演算子の種類と優先順位を理解した上で, 算術・比較演算を行うことができる	算術・比較演算を行うことができる	算術・比較演算を行うことができない		
到達目標項目6	キーボードからデータを入力し, 処理を加えた上で結果を出力することができる	プログラムで処理を加えた上で結果を出力することができる	プログラムで処理を加えた上で結果を出力することができない		
到達目標項目7, 8	条件判断と繰り返し処理を用いて, プログラムにより工学問題を解くことができる	条件判断と繰り返し処理を用いたプログラムを書くことができる	条件判断と繰り返し処理を用いたプログラムを書くことができない		
到達目標項目9	1次元配列を用いたプログラムにより工学問題を解くことができる	1次元配列を用いたプログラムを書くことができる	1次元配列を用いたプログラムを書くことができない		
到達目標項目10	関数を定義したプログラムにより工学問題を解くことができる	関数を用いたプログラムを書くことができる	関数を用いたプログラムを書くことができない		
到達目標項目11, 12	数値計算処理の仕組みを理解した上でプログラムを作成できる	数値処理のプログラムを作成できる	数値処理の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。授業では汎用プログラミング言語であるC言語によるプログラミングを, 基本的な文法と, 判断・分岐・繰り返し構文を中心に基礎学力を養う。また, 演習を取り入れながら実践的に問題を解決する能力を養う。4年次の「情報処理II」, 「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, 講義内容の復習のための課題を与える。 【関連科目】 コンピュータリテラシー, 情報処理II				
注意点	プログラミング言語の基本であるC言語の学習をパソコンを用いて行う。 プログラムをただ作成実行するだけでなく, プログラミング中に出てくる関数や変数の意味を理解すること。 【評価方法・評価基準】 前・後期中間試験, 前期末試験, 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。 前期末[前期中間試験(35%), 前期末試験(35%), 前期課題(30%)], 学年末[前後期中間試験(35%), 前期末・学年末試験(35%), 通年課題(30%)] 成績の評価基準として50点以上を合格とする。				
テスト					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	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	C言語によるプログラムの実行手順	C言語によるプログラムの作成から実行までを行うことができる	
		3週	入出力(1) 出力方法	printf文を用いた出力を行うことができる	
		4週	入出力(2) 入力方法	変数の宣言と代入の方法を理解することができる	
		5週	演算と型(1) 整数変数と型	int型変数の宣言と値の代入を行うことができる	
		6週	演算と型(2) 演算	int型変数の簡単な計算を行うことができる	
		7週	演算と型(3) 実数変数と型	double型変数の宣言と値の代入を行うことができる	
		8週	演算と型(4) 型の変換	変数の型変換を行うことができる	

後期	2ndQ	9週	演算と型(5) 演算の利用	演算式を用いて、簡単な問題を解くことができる
		10週	判断, 分岐 (1) if, 関係演算子	条件分岐の流れを理解することができる
		11週	判断, 分岐 (2) if-else, 論理演算子	if-else文を用いた条件分岐のプログラムを作成することができる
		12週	判断, 分岐 (3) 複合文	ネスティングを理解し, 条件分岐のプログラムを作成することができる
		13週	判断, 分岐 (4) switch	switch文を用いて条件分岐のプログラムを作成することができる
		14週	判断, 分岐 (5) 判断, 分岐の利用	条件分岐を用いて複雑な問題を解くことができる
		15週	前期復習	
		16週		
	3rdQ	1週	繰り返し(1) for文	繰り返し処理を理解することができる
		2週	繰り返し(2) while文	for文の繰り返し処理をwhile文で書き換えることができる
		3週	繰り返し(3) do-while文	for文の繰り返し処理をdo-while文で書き換えることができる
		4週	繰り返し(4) 繰り返しの利用	繰り返し処理を用いて, 簡単な光学問題を解くことができる
		5週	繰り返し(5) 多重ループ	ネストを利用した繰り返し処理を利用することができる
		6週	繰り返し(6) 多重ループの利用	多重ループを用いて工学問題を解くことができる
		7週	数学関数	三角関数や対数関数を用いたプログラムを作成することができる
		8週	配列(1) 1次元配列	1次元配列を用いたプログラムを作成することができる
4thQ		9週	配列(2) 2次元配列	2次元配列を用いたプログラムを作成することができる
		10週	配列(3) 並べ替え	配列内の変数を並べ替えることができる
	11週	配列(4) 配列の利用	配列を利用したプログラムにより工学問題を解くことができる	
	12週	関数(1) 作成と呼び出し	関数の作成方法を理解することができる	
	13週	関数(2) 関数の設計	関数を利用したプログラムを作成することができる	
	14週	関数(3) 関数の利用	関数を利用したプログラムを作成することができる	
	15週	後期の復習		
	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	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0