

香川高等専門学校		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	4006		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: 2	
開設学科	情報工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年		2	
開設期	通年		週時間数		2	
教科書/教材	長谷川 聡 著「よくわかるC言語」近代科学社					
担当教員	宮武 明義,篠山 学					
到達目標						
1. 制御構造を用いたプログラムを作成できる。 2. 配列を用いたプログラムを作成できる。 3. 自作関数を用いた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	
評価項目1	if, forを用いた応用問題のプログラムが作成できる。		if, forを用いた基本問題のプログラムが作成できる。		if, forを用いた基本問題のプログラムが作成できない。	
評価項目2	配列を用いた応用問題のプログラムが作成できる。		配列を用いた基本問題のプログラムが作成できる。		配列を用いた基本問題のプログラムが作成できない。	
評価項目3	自作関数を用いた応用問題のプログラムが作成できる。		自作関数を用いた基本問題のプログラムが作成できる。		自作関数を用いた基本問題のプログラムが作成できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	コンピュータを問題解決の手段として活用するために必要不可欠なプログラミングの基礎知識を習得する。プログラミング言語としてC言語を用い、プログラム開発の基本手順から、文法や作法、基本的なアルゴリズムを学ぶ。					
授業の進め方・方法	本授業では、学習項目にそってC言語のプログラム文法や用法、アルゴリズムを解説する。その後に、基礎工学実験・実習でプログラミング演習を行い理解を深めるという形態とする。授業中には、学習項目が身に付いているか定期的に小テストを行い理解度を確認する。また適宜、課題問題を課しレポートとして提出させる。					
注意点	オフィスアワー：月曜日放課後～17:00					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス			
		2週	文字列の出力, 変数と型		プログラミングの基本手順を説明できるD2:1,E2:1	
		3週	算術演算と代入		代入や演算子の概念を理解し、式を記述できるD2:1,2,E2:1,E3:1	
		4週	標準入出力			
		5週	if文		制御構造の概念を理解し、条件分岐処理を記述できるD2:1,2,E2:1,E3:1	
		6週	関係演算			
		7週	論理演算			
		8週	前期中間試験			
	2ndQ	9週	試験問題の解答			
		10週	for文		制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できるD2:1,2,E2:1,E3:1	
		11週	ネストしたfor文			
		12週	while文			
		13週	配列			
		14週	最大・最小・平均アルゴリズム			
		15週	ソート (最大値選択法, 挿入法)		配列を活用した基本的なアルゴリズムを説明できるD2:1,2,E2:1,E3:1	
		16週	試験問題の解答, ソート (交換法)			
後期	3rdQ	1週	2次元配列			
		2週	ユーザ関数の宣言と定義		関数の概念を理解し、これらを含むプログラムを記述できるD2:1,2,E2:1,E3:1	
		3週	ユーザ関数呼び出し			
		4週	配列を引数にとるユーザ関数			
		5週	文字の入出力と計算			
		6週	文字列の入出力と計算			
		7週	文字列操作関数			
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	試験問題の解答			
		10週	ファイル入力		ファイル入出力を理解し、いろいろなファイル操作コマンドを作成できるD2:2	
		11週	ファイル出力			
		12週	ファイル入出力を使ったプログラム			
		13週	コマンドライン引数		コマンドライン引数を理解し、いろいろなコマンドを作成できるD2:2	
		14週	再帰関数1			
		15週	再帰関数2			

		16週	試験問題の解答			
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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	前7
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	前15
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	前15
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	前15
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。	4	前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。	4	後2
				変数の概念を説明できる。	4	前3
				データ型の概念を説明できる。	4	前3
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4	前5
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	4	前5
				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。	4	前7
				ソフトウェア生成に必要なツールを使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	前7
				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。	4	前7
				プログラミング言語は計算モデルによって分類されることを説明できる。	4	前5,前10,前12
				主要な計算モデルを説明できる。	4	前5,前10,前12
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを設計することができる。	4	前7
				要求仕様に従って、いずれかの手法により動作するプログラムを実装することができる。	4	前7
			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	4	前14
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを説明できる。	4	前15
				整列、探索など、基本的なアルゴリズムについて説明できる。	4	前15
	分野別の工学実験・実習能力	情報系分野【実験・実習能力】	情報系【実験・実習】	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、標準的な開発ツールや開発環境を利用して記述できる。	4	前2
				ソフトウェア生成に利用される標準的なツールや環境を使い、ソースプログラムをロードモジュールに変換して実行できる。	4	前2
				ソフトウェア開発の現場において標準的とされるツールを使い、生成したロードモジュールの動作を確認できる。	4	前2
				フローチャートなどを用いて、作成するプログラムの設計図を作成することができる。	4	前12
				問題を解決するために、与えられたアルゴリズムを用いてソースプログラムを記述し、得られた実行結果を確認できる。	4	前2

評価割合			
	試験	レポート	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	30	10	40
専門的能力	40	20	60
分野横断的能力	0	0	0