香川高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	プログラミング基礎
科目基礎情報					
科目番号	0106		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	機械工学科 (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	林晴比古 明快入門C ソフトバンクパブリッシング (ISBN:978-4-7973-7326-4), 社会と情報 日本文教出版				
担当教員	吉永 慎一				
到達目標					
<p>1. 情報化が社会に及ぼす影響, 情報社会において必要な態度について理解する。</p> <p>2. フローチャートの読解, 作成ができる。また, C言語の変数の取り扱いと簡単なプログラミングができる。</p> <p>3. C言語の制御文を使ったプログラミングができる。また, 実際にコンピュータを用いてC言語プログラムの作成, 実行ができる。</p> <p>4. 配列, ファイルの入出力等を使ったプログラミングができる。</p>					
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
評価項目1	情報の意味やネットワークを利用する上で必要な個人情報, 著作権等の考え方について理解し, 説明できる。		情報の意味やネットワークを利用する上で必要な個人情報, 著作権等の考え方について理解できる。		情報の意味やネットワークを利用する上で必要な個人情報, 著作権等の考え方について理解できない。
評価項目2	フローチャートの読解, 作成ができる。また, C言語の変数の取り扱いとやや複雑なプログラミングができる。		フローチャートの読解, 作成, C言語の変数の取り扱いと簡単なプログラミングができる。		フローチャートの読解, 作成, C言語の変数の取り扱いと簡単なプログラミングができない。
評価項目3	C言語の制御文を使ったプログラミングができる。また, 実際にコンピュータを用いてやや複雑なC言語プログラムの作成, 実行ができる。		C言語の制御文を使ったプログラミングができ, 実際にコンピュータを用いて簡単なC言語プログラムの作成, 実行ができる。		C言語の制御文を使ったプログラミングができず, 実際にコンピュータを用いてC言語プログラムの作成, 実行ができない。
評価項目4	配列, ファイルの入出力等を使って実際の問題に対するプログラミングができる。		配列, ファイルの入出力等を使った簡単なプログラミングができる。		配列, ファイルの入出力等を使ったプログラミングができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B-2					
教育方法等					
概要	前期中間試験までは, 情報化と社会の諸問題について学ぶ。 前期中間試験以降は, C言語を用いたプログラミングの基礎について学ぶ。				
授業の進め方・方法	前期は主に, 情報化と社会, フローチャート作成, C言語文法について教科書等を用いて講義形式で授業を行う。授業時は教科書の他にノートを持参すること。 後期は情報基盤センターにおいて, コンピュータを用いた演習を中心に授業を行う。特にこの科目では演習とレポートに重点をおき実力向上を図る。				
注意点					
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: 情報社会について学ぶ。	情報社会について説明できる。	
		2週	情報の特徴: メディアについて学ぶ。	情報の特徴: メディアについて説明できる。	
		3週	アナログとデジタル: n進法の計算について学ぶ。	アナログとデジタル: n進法の計算ができる。	
		4週	コミュニケーションとメディアの関係について学ぶ。	コミュニケーションとメディアの関係について説明できる。	
		5週	インターネットの活用について学ぶ。	インターネットの活用について説明できる。	
		6週	情報の公開と流通: 知的財産の保護と活用について学ぶ。	情報の公開と流通: 知的財産の保護と活用について説明できる。	
		7週	中間試験		
		8週	フローチャート記号について学ぶ。	フローチャート記号について理解する。	
	2ndQ	9週	ユークリッドの互助法のフローチャートについて学ぶ。	ユークリッドの互助法のフローチャートについて説明できる。	
		10週	ループ端記号の使い方について学ぶ。	ループ端記号の使い方について理解し, 簡単なフローチャートが作成できる。	
		11週	2重ループの処理, 階乗の計算について学ぶ。	2重ループの処理, 階乗の計算について理解する。	
		12週	変数とデータ型について学ぶ。	変数とデータ型について理解する	
		13週	プログラムの書き方: printf, scanfの使い方 (変換仕様) について学ぶ。	プログラムの書き方: printf, scanfの使い方 (変換仕様) について理解し, 簡単なプログラムが読解できる。	
		14週	if の使い方について学ぶ。	if の使い方について理解し, 簡単なプログラムが作成できる。	
		15週	forの使い方について学ぶ。	forの使い方について理解し, 簡単なプログラムが作成できる。	
		16週	前期末試験		
後期	3rdQ	1週	繰り返し(for文とwhile文) について学ぶ。	繰り返し(for文とwhile文) について理解し, 簡単なプログラムが作成できる。	

4thQ	2週	コンパイラの操作について学ぶ。	コンパイラを操作して、実際にプログラムの実行ができる。
	3週	プログラミング演習 1	プログラミング演習 1 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	4週	プログラミング演習 2	プログラミング演習 2 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	5週	繰り返し (do-while文) プログラミング演習 3	繰り返し (do-while文) プログラミング演習 3 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	6週	#include< >の取り扱い プログラミング演習 4	#include< >の取り扱い プログラミング演習 4 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	7週	プログラミング演習 5	プログラミング演習 5 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	8週	中間試験	
	9週	プログラミング演習 6	プログラミング演習 6 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	10週	配列の使い方について学ぶ。	配列の使い方について理解し、簡単なプログラムが作成できる。
	11週	ファイル入出力について学ぶ。	ファイル入出力について理解し、簡単なプログラムが作成できる。
	12週	プログラミング演習 7	プログラミング演習 7 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	13週	プログラミング演習 8	プログラミング演習 8 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	14週	プログラミング演習 9	プログラミング演習 9 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	15週	プログラミング演習 10	プログラミング演習 10 : 演習課題のプログラムが作成できる。
	16週	後期末試験	

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	数学	数学	1次元のデータを整理して、平均・分散・標準偏差を求めることができる。	3		
	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
				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	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	
				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うることを知っている。	3	
				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	
				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	
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	
インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している				3		
インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3					
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。	3	
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	3	
				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。	3	
				条件判断プログラムを作成できる。	3	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	3	
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	
				情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	

評価割合

	試験	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0
到達目標1	17.5	7.5	0
到達目標2	17.5	7.5	0

到達目標3	17.5	7.5	0
到達目標4	17.5	7.5	0