

香川高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	情報処理 I
科目基礎情報					
科目番号	3006		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	電子システム工学科 (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	アंक著 「C の絵本-C 言語が好きになる 9 つの扉」 翔泳社, 自作テキスト				
担当教員	杉本 大志				
到達目標					
<p>プログラミングの意味を理解する。 d4:1 (情報倫理(技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史))(情報の基礎(情報リテラシー))</p> <p>UNIX の操作法や概念, プログラムの作成手順を理解する。 d2:1 (情報の基礎(情報リテラシー))(情報セキュリティ(情報リテラシー))(情報ネットワーク(情報リテラシー))</p> <p>基本データ型の取り扱える値の範囲や各種演算の意味について理解し, 基本データ型に合わせた入出力方法を習得する。 d2:2, e4:1,2 (アルゴリズム(情報リテラシー))(情報の基礎(情報リテラシー))</p> <p>関係演算子や論理演算子を使った分岐構造を理解する。 d2:2, e4:1,2 (アルゴリズム(情報リテラシー))(情報の基礎(情報リテラシー))</p> <p>繰り返し構造の理解と, 制御変数の利用方法を理解する。 d2:2, e4:1 (アルゴリズム(情報リテラシー))(情報の基礎(情報リテラシー))</p> <p>switch 文による多分岐構造を理解する。 d2:2 (アルゴリズム(情報リテラシー))(情報の基礎(情報リテラシー))</p> <p>関数を作成する目的や方法を理解し, 自力で関数を作成・再利用できる。 d2:2, d2:4, e1:1-3 (アルゴリズム(情報リテラシー))(情報の基礎(情報リテラシー))</p> <p>解決すべき問題点を探し, それに対するアルゴリズムを考え, 適切な解決法を示すことができる。 e1:1,2,3, e5:1,2 (アルゴリズム(情報リテラシー))(情報の基礎(情報リテラシー))</p> <p>配列の利用方法を理解する。 d2:2, e4:1 (アルゴリズム(情報リテラシー))(情報の基礎(情報リテラシー))</p>					
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	基本データ型や演算子を正しく扱い、説明することができる。	基本データ型や演算子を扱うことができる。	基本データ型や演算子を扱うことが出来ない。		
評価項目2	制御文を正しく使い、分岐や繰り返し構造を理解し、実装できる。	制御文を正しく使い、分岐や繰り返し構造を実装できる。	制御文を正しく使い、分岐や繰り返し構造を実装できない。		
評価項目3	関数を作成する目的や方法を理解し、自作関数を作成・再利用できる。	自作関数を作成・再利用できる。	自作関数を作成・再利用できない。		
評価項目4	解決すべき問題点を探し、それに対するアルゴリズムを考え、適切な解決法を示すことができる。	解決すべき問題点を探し、解決法を示すことができる。	解決すべき問題点に対する解決法を示すことができない。		
評価項目5	配列の利用方法を正しく理解し、配列を用いたプログラムを実装することができる。	配列を用いたプログラムを実装することができる。	配列を用いたプログラムを実装することが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	C 言語を用いたプログラミングを行うために最低限必要な基礎知識を習得し, 簡単なプログラムを作ることのできる能力を養成する。基礎工学実験・実習で行うプログラミング演習において, 所望の動作を実現するために必要な制御文や関数プログラミングを習得する。				
授業の進め方・方法	C 言語に関する基礎知識を学びながら, 多くの演習を通してプログラミングに慣れていく。また各学習項目にはプログラム実習が含まれる。授業は日本語と英語を織り交ぜて行われ, 同じ内容を反復して学習していく。基礎工学実験・実習と連携を取り, 実験に必要な知識をその都度学んでいくため, 学習内容は前後することがある。				
注意点	C 言語は理解できない事柄が増えていくとプログラミングに対する興味を失ってしまう。したがって, 分からないコードに関してはきちんと理解できるまで授業中および授業時間外に何度も質問してもらって構わない。その代わり, 授業中の指示はしっかり聞くこと, また無駄な私語は厳禁とする。オフィスアワーは講義日の16:00~17:00を原則とするが, この時間以外でも在室時は対応する。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	C言語の基礎	授業の導入として, C言語プログラミングの重要性を理解する。d4:1	
		2週	printf,変数について	printfと変数を理解する。d2:1	
		3週	printf,変数について	さまざまな型の変数をprintfで表示できるd2:2, e4:1,2	
		4週	if文	簡単なif文でプログラムを制御できるd2:2, e4:1,2	
		5週	if文	ifとelseを用いて, 複雑な制御ができるd2:2, e4:1,2	
		6週	while文	while文で繰り返し処理を実装するd2:2, e4:1	
		7週	while文	while文でやや複雑な繰り返し処理を実装するd2:2, e4:1	
		8週	前期中間前演習	今までの学習項目を復習する	
	2ndQ	9週	前期中間試験		
		10週	for文	for文で回数の決まった繰り返し処理を実装するd2:2, e4:1	
		11週	break文とランダム関数	for文でやや複雑な繰り返し処理を実装するd2:2, e4:1	
		12週	関数について復習	標準関数および簡易な自作関数を実装するd2:2, d2:4, e1:1-3	
		13週	条件分岐復習	ロボット実習で利用した条件分岐構文を理解し, 実装するd2:2, e4:1,2	
		14週	条件分岐復習	ロボット実習で利用した条件分岐構文を理解し, 実装するd2:2, e4:1,2	
		15週	前期末試験前演習	今までの学習項目を復習する	

		16週	関数について復習	引数が複数ある自作関数を実装するd2:2, d2:4, e1:1-3
後期	3rdQ	1週	演習	ロボット実習で実際に学習した項目を実践するd2:2, d2:4, e1:1-3
		2週	関数について復習	自作関数を実装し、ロボット実習のプログラムに関数を導入する準備をするd2:2, d2:4, e1:1-3
		3週	カーリングタスク課題	ロボット実習で実際に学習した項目を実践するd2:2, d2:4, e1:1-3
		4週	関数について復習	自作関数を実装し、ロボット実習のプログラムに関数を導入するe1:1,2,3, e5:1,2
		5週	カーリングタスク課題	ロボット実習で実際に学習した項目を実践するe1:1,2,3, e5:1,2
		6週	関数について復習	自作関数を実装し、ロボット実習のプログラムに関数を導入するe1:1,2,3, e5:1,2
		7週	後期中間試験前演習	今までの学習項目を復習する
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	カーリングタスク(団体戦)リーグ戦	ロボット実習で実際に学習した項目を実践するe1:1,2,3, e5:1,2
		10週	カーリングタスク(団体戦)リーグ戦	ロボット実習で実際に学習した項目を実践するe1:1,2,3, e5:1,2
		11週	カーリングタスク(団体戦)リーグ戦	ロボット実習で実際に学習した項目を実践するe1:1,2,3, e5:1,2
		12週	配列	配列の基礎を理解するd2:2, e4:1
		13週	配列	配列を実装し、利用できるようになるd2:2, e4:1
		14週	カーリングタスク(団体戦)リーグ戦	ロボット実習で実際に学習した項目を実践するe1:1,2,3, e5:1,2
		15週	後期期末試験前演習	今までの学習項目を復習する
		16週	ロボットの片付け, 課題提出	今年度の学習の総まとめを行う

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	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	前1
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前1	
			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	前1	
			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1,前2,前3,前10,前11,前12,前16,後1,後2,後3,後4,後6	
			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	前1,前2,前3,前13,前14,前16,後1,後2,後3,後4,後6	
			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	前1,前2	
			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4,前5,前6,前7,前8,前10,前11,前12,前13,前14,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6	
			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4,前5,前6,前7,前8,前10,前11,前12,前13,前14,前16,後1,後2,後3,後4,後5,後6	
			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4,前5,前6,前7,前8,前10,前11,前12,前13,前14,前16,後1,後2,後3,後4,後5	
			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	前1	
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	前1				
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	前1				

			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	前1		
評価割合							
	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	40	10	0	0	0	0	50
専門的能力	40	10	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0