

奈良工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	プログラミングⅢ	
科目基礎情報							
科目番号		0048		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		情報工学科		対象学年		4	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		「新・明解C言語 入門編」、柴田望洋 著、ソフトバンククリエイティブ 適宜授業資料を配布（公開）する。					
担当教員		松村 寿枝,本間 啓道					
到達目標							
1. 手続き型プログラミング言語の役割, 位置づけについて理解することができる。 2. C言語の基本的な文法が理解でき, 演習問題のプログラム作成ができる。 3. ファイルの入出力, コマンドライン引数が理解でき, 演習問題のプログラム作成ができる。 4. 文字列処理とライブラリ関数が理解でき, 演習問題のプログラム作成ができる。 5. ポインタ, 構造体について理解し, 演習問題のプログラム作成ができる。 6. 習った内容を組み合わせた応用問題のプログラム作成ができる。							
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		手続き型プログラミング言語の役割, 位置づけについて理解し, 正しく説明できる。		手続き型プログラミング言語の役割, 位置づけについて理解することができる。		手続き型プログラミング言語の役割, 位置づけについて理解することができない	
評価項目2		C言語の基本的な文法が理解でき, 演習問題を応用したプログラムの作成ができる。		C言語の基本的な文法が理解でき, 演習問題のプログラム作成ができる。		C言語の基本的な文法が理解できない。また, 演習問題のプログラム作成ができない。	
評価項目3		ファイルの入出力, コマンドライン引数が理解でき, 応用したプログラムの成ができる。		ファイルの入出力, コマンドライン引数が理解でき, 演習問題のプログラムの作成ができる。		ファイルの入出力, コマンドライン引数が理解できず, 演習問題のプログラムの作成ができない。	
評価項目4		文字列処理とライブラリ関数が理解でき, 演習問題を応用したプログラムの作成ができる。		文字列処理とライブラリ関数が理解でき, 演習問題のプログラムの作成ができる。		文字列処理とライブラリ関数が理解できず, 演習問題のプログラムの作成ができない。	
評価項目5		ポインタ, 構造体について理解し, 演習問題を応用したプログラムの作成ができる。		ポインタ, 構造体について理解し, 演習問題のプログラムの作成ができる。		ポインタ, 構造体について理解できず, 演習問題のプログラムの作成ができない。	
評価項目6		習った内容を組み合わせた応用問題のプログラムの作成ができ, さらに発展したプログラムの作成ができる。		習った内容を組み合わせた応用問題のプログラムの作成ができる。		習った内容を組み合わせた応用問題のプログラムの作成ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 (本科1～5年) 学習教育目標 (2) JABEE基準 (d-2a) JABEE基準 (d-2d) システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-1 システム創成工学教育プログラム学習・教育目標 D-2							
教育方法等							
概要		プログラミングⅠ,Ⅱで学んできたオブジェクト指向プログラミング言語Javaと手続き型のプログラミング言語であるC言語の違いを理解したうえで, C言語で簡単な仕様に従って, 自分でプログラミングが行えることを目的とする。					
授業の進め方・方法		講義科目ではあるが, パソコンを使った演習を中心に行う。講義内容は, 手続き型プログラミング言語の役割, 位置づけ, C言語の文法とその使い方について演習問題を自分の力で解くことによって学ぶ。					
注意点		関連科目 「プログラミングⅠ」, 「プログラミングⅡ」, 「データ構造とアルゴリズム」の知識が必須である。 学習指針 プログラミング言語の習得は「習うより慣れる」である。講義で教えられたことを行うだけでは, プログラミングの力はつかない。講義以外でも積極的に自習する姿勢が必要である。 自己学習 授業中に出した課題を次の講義までには完成させておくこと					
学修単位の履修上の注意							
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		授業内容, 開発環境等を説明する。		
		2週	基本文法		C言語の基本的な文法を理解し, プログラム作成ができる。		
		3週	基本文法		C言語の基本的な文法について理解し, プログラム作成ができる。		
		4週	基本文法		C言語の基本的な文法を理解し, プログラム作成ができる。		
		5週	基本文法		C言語の基本的な文法を理解し, プログラム作成ができる。		
		6週	ファイル入出力		ファイルの入出力およびコマンドライン引数を理解することができる。		
		7週	前期中間試験		前期中間試験		
		8週	試験返却・解答		授業内容を理解し, 試験問題に対して正しく解答することができる。		
	2ndQ	9週	ファイル入出力		ファイルの入出力およびコマンドライン引数について理解することができる。		
		10週	関数		関数を理解し, プログラム作成ができる。		
		11週	関数		関数を理解し, プログラム作成ができる。		
		12週	ポインタ		ポインタを理解し, プログラム作成ができる。		
		13週	ポインタ		ポインタを理解し, プログラム作成ができる。		

後期		14週	ポインタと配列	ポインタと配列を理解し、プログラム作成ができる。
		15週	前期末試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答することができる。
		16週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。
	3rdQ	1週	ポインタと配列	ポインタと配列について理解し、プログラム作成ができる。
		2週	文字列	文字列とポインタについて理解し、プログラム作成ができる。
		3週	文字列操作	ポインタによる文字列操作を理解し、プログラム作成ができる。
		4週	文字列操作	ポインタによる文字列操作を理解し、プログラム作成ができる。
		5週	文字列操作	文字列を扱うライブラリ関数を理解し、プログラム作成ができる。
		6週	文字列操作	文字列を扱うライブラリ関数を理解し、プログラム作成ができる。
		7週	後期中間試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答することができる。
		8週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。
	4thQ	9週	構造体	構造体を理解し、プログラム作成ができる。
		10週	構造体	構造体を理解し、プログラム作成ができる。
		11週	構造体	構造体を理解し、プログラム作成ができる。
		12週	総合演習1	これまでの内容を組み合わせて演習を解くことができる。
		13週	総合演習2	これまでの内容を組み合わせて演習を解くことができる。
		14週	総合演習3	これまでの内容を組み合わせて演習を解くことができる。
		15週	学年末試験	授業内容を理解し、試験問題に対して正しく解答することができる。
		16週	試験返却・解答	試験問題を見直し、理解が不十分な点を解消する。

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	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2,前3,前4,前5
				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 前2,前3,前4,前5
				変数の概念を説明できる。	4 前2,前3,前4,前5
				データ型の概念を説明できる。	4 前2,前3,前4,前5
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	4 前2,前3,前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2,前3,前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。	6 前7,前15,後7,後12,後13,後14,後15
				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。	6 前7,前15,後7,後12,後13,後14,後15
				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,前15,後7,後12,後13,後14,後15
				主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	4 前1
				ソフトウェア開発に利用する標準的なツールの種類と機能を説明できる。	4 前1
				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。	3 前1
				主要な計算モデルを説明できる。	3 前1
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを設計できる。	6 後12,後13,後14
				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 後12,後13,後14
				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 後12,後13,後14
				要求仕様に従って、標準的な手法により実行効率を考慮したプログラムを実装できる。	4 後12,後13,後14
		ソフトウェア	アルゴリズム	アルゴリズムの概念を説明できる。	2 後13
				与えられたアルゴリズムが問題を解決していく過程を説明できる。	2 前1

			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説明できる。	2		
			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。	3	前1,後9	
			コンピュータ内部でデータを表現する方法(データ構造)にはバリエーションがあることを説明できる。	2	前12,後2,後12	
			同一の問題に対し、選択したデータ構造によってアルゴリズムが変化しうることを説明できる。	2	後9,後10,後11	
			リスト構造、スタック、キュー、木構造などの基本的なデータ構造の概念と操作を説明できる。	2	後9,後10,後11	
			リスト構造、スタック、キュー、木構造などの基本的なデータ構造を実装することができる。	2	後9,後10,後11	
			情報通信ネットワーク	情報通信ネットワークを利用したアプリケーションの作成方法を説明できる。	4	後12,後13,後14
	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。	6	
				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。	6	
				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。	6	

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	60	0	0	0	0	40	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	40	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0