

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	情報処理Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0026		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	生産デザイン工学科 (共通科目)		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	『C言語プログラミングレッスン 入門編』結城 浩 (SBクリエイティブ) , K-SEC教材(情報リテラシー教材)					
担当教員	山内 幸治,松久保 潤,桐本 賢太,武市 義弘					
到達目標						
1. 必要に応じて適切な変数を定義し利用できる。A①, E② 2. 条件判断や繰り返し処理を用いて柔軟な処理を実現できる。A①, E② 3. 多次元配列を用いて効果的にデータを処理できる。A①, E② 4. 構造体を定義できる。A①, E② 5. 関数を定義できる。 6. アドレスの概念を理解し、ポインタを用いたプログラムを理解することができる。 7. キーボード・ディスプレイ、ファイルへの入力や出力処理が実現できる。						
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	
論理的で順序立った思考	問題や課題を細分化し、順序立てて論理的に考えることができる。		問題や課題を細分化し、順序立てて考えることができる。		問題や課題を細分化し、順序立てて考えることができない。	
プログラムの読解	プログラムを読み解き、処理の概要や手順を具体的に説明できる。		プログラムを読み解き、処理の概要を説明できる。		プログラムを読み解き、処理の概要な手順を説明できない。	
C言語の命令や処理	C言語の命令や処理は理解し、概要説明や自由にプログラムを作成できる。		C言語の命令や処理は理解し、概要説明や指示されたプログラムを作成できる。		C言語の命令や処理は理解しているが、概要説明やそれらを用いた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						
準学士課程の教育目標 A① 数学・物理・化学などの自然科学、情報技術に関する基礎を理解できる。 準学士課程の教育目標 A② 自主的・継続的な学習を通じて、基礎科目に関する問題を解くことができる。 準学士課程の教育目標 E② 日本語で論理的に記述し、報告・討論できる。						
教育方法等						
概要	情報処理Iで習得したプログラミングの考え方を元に、変数、条件判断処理、繰り返し処理、関数、ポインタなどの概念を学び、より高次のプログラミングを学ぶ時の基礎力を養う。					
授業の進め方・方法	適宜講義を行い、演習を中心に進める。					
注意点	情報処理Ⅰの内容を理解しておくこと。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンスおよび開発手順の確認		C言語のプログラム開発の手順を覚える。	
		2週	表示		基本的な出力命令の使い方を覚える。	
		3週	プログラムの動作原理		コンピュータでプログラムが動作する原理を理解し、概要を説明できる。	
		4週	計算		C言語での計算の仕組みを理解できる。	
		5週	条件分岐 (1)		単一の条件分岐処理を用いるプログラムを作成できる。	
		6週	条件分岐 (2)		複数の条件分岐処理を用いるプログラムを作成できる。	
		7週	総合演習 (1)		演習によって、ここまでの授業内容の理解を深める。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	答案返却および解説、繰り返し処理 (1)		for 文を用いた繰り返し処理を用いたプログラムを作成できる。	
		10週	繰り返し処理 (2)		while 文を用いた繰り返し処理を用いたプログラムを作成できる。	
		11週	繰り返し処理 (3)		do-while 文を用いた繰り返し処理を用いたプログラムを作成できる。	
		12週	繰り返し処理 (4)		多重ループを用いたプログラムを作成できる。	
		13週	総合演習 (2)		演習によって、ここまでの授業内容の理解を深める。	
		14週	総合演習 (3)		演習によって、ここまでの授業内容の理解を深める。	
		15週	期末試験			
		16週	答案返却および解説			
後期	3rdQ	1週	関数 (1)		関数の仕組みを理解し、概要の説明ができる。	
		2週	関数 (2)		関数を用いるプログラムを作成できる。	
		3週	総合演習 (4)		演習によって、ここまでの授業内容の理解を深める。	
		4週	配列 (1)		配列の仕組みを理解できる。	
		5週	配列 (2)		配列を用いるプログラムを作成できる。	
		6週	配列と関数		配列を呼び出し先の関数に渡す仕組みを理解できる。	
		7週	総合演習 (5)		演習によって、ここまでの授業内容の理解を深める。	
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却および解説、文字列 (1)		文字列の扱い方を理解し、概要の説明ができる。	
		10週	文字列 (2)		文字列を操作する基本的なプログラムが作成できる。	
		11週	総合演習 (6)		演習によって、ここまでの授業内容の理解を深める。	

		12週	ポインタ（１）	ポインタを理解し、概要の説明ができる。
		13週	ポインタ（２）	ポインタと変数の関係理解し、概要の説明ができる。
		14週	総合演習（７）	演習によって、ここまでの授業内容の理解を深める。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却および解説	

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	前1,前2
				定数と変数を説明できる。	3	前4
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	3	前4
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	3	前4,前5,前6,前9,前10
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	3	前4,前5,前6,前9,前10
				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	前4,前12
				条件判断プログラムを作成できる。	3	前5,前6
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	3	前9,前10,前11,前12
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	3	後4,後5
		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。	3	前4,前5,前6,前9,前10
				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。	3	後1
				変数の概念を説明できる。	3	前4
				データ型の概念を説明できる。	3	前4
				制御構造の概念を理解し、条件分岐を記述できる。	3	前5,前6
				制御構造の概念を理解し、反復処理を記述できる。	3	前9,前10,前11,前12
				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。	3	前7,前13,前14,後3,後7,後11,後14
				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。	3	後1,後2
				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。	3	前7,前13,前14,後3,後7,後11,後14
				主要な言語処理プロセッサの種類と特徴を説明できる。	3	前3
				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。	3	前1,前3
			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	3	後2
				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。	3	後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うることを説明できる。	3	後1,後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	後2
				時間計算量によってアルゴリズムを比較・評価できることを説明できる。	2	後2
				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。	3	前3
			計算機工学	整数・小数をコンピュータのメモリ上でデジタル表現する方法を説明できる。	3	前3
				基数が異なる数の間で相互に変換できる。	3	前3
				整数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	前4
				小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	3	前4
				基本的な論理演算を行うことができる。	3	前5,前6
				基本的な論理演算を組合わせて、論理関数を論理式として表現できる。	3	前5,前6
				コンピュータを構成する基本的な要素の役割とこれらの間でのデータの流れを説明できる。	2	前3

評価割合

	試験	演習課題	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	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	30	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0