

旭川工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報処理
科目基礎情報					
科目番号	0044	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	システム制御情報工学科	対象学年	3		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	基礎C言語プログラミング (著者 河野英昭・横尾徳保・重松保弘, 共立出版)				
担当教員	以後 直樹				
到達目標					
1.与えられた実行結果を出力可能なC言語のプログラムを記述することができる。 2.与えられた実行結果を出力可能なアルゴリズムを記述することができる。					
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	自ら考えたアルゴリズムから、そのアルゴリズムを実現できるプログラムを正確に記述し、自ら記述したプログラムの動きを正確に説明できる。	与えられたアルゴリズムから、そのアルゴリズムを実現できるプログラムを記述し、自ら記述したプログラムの動きを説明できる。	C言語のプログラムを自ら記述することができない。		
評価項目2	与えられた実行結果を出力可能なアルゴリズムを考えることができ、そのアルゴリズムの正確に説明できる。	与えられた実行結果を出力可能なアルゴリズムを考えることができる。	与えられた実行結果を出力可能なアルゴリズムを考えることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	最初にプログラム作成に関連したソフトウェアの基礎知識について学ぶ。次に簡単な数値計算に関連した問題を解くプログラムを作成・実行して、C言語の文法を学ぶと共に、計算機で問題をどのように扱うか(アルゴリズム)を考える力を養う。				
授業の進め方・方法	授業総時間数の約半分程度を演習に当て、簡単なアルゴリズムを組み合わせた課題を与える。課題を解くためには、自分でプログラムを作り、エラーが出たときはその原因を考えることが重要であり、他人のプログラムをコピーしても力は付かない。演習等で作成したソースプログラムのリスト及び実行結果は、プリンタに出力してレポートとして提出する。				
注意点	科目の性質上、後の試験は前回までの試験範囲を全て含むことになるため、前回の内容を理解する必要がある。				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	C言語概要(1) ソフトウェア概要, データの型, フローチャート	ソフトウェアの種類, C言語の生い立ちが説明できる。計算機内部でのデータ表現方法が説明できる。フローチャートを作成できる。	
		2週	C言語概要(2) プログラムの実行方法	Windows上でC言語を使用してプログラムを作成し、実行することができる。プログラミングの作業やレポート提出に必要な作業方法が理解できる。	
		3週	コンピュータの入出力 printf文とscanf文	データを入力し結果を表示する簡単なプログラム(四則演算程度)の作成ができる。	
		4週	制御構造 I (1) if文とif else文 その1	条件分岐を用いた条件分け処理を説明できる。	
		5週	制御構造 I (2) if文とif else文 その2	条件分岐を用いた条件分け処理のプログラムを作成できる。	
		6週	制御構造 I (3) 繰り返し処理 その1	繰り返し処理 (while文, for文) を説明できる。	
		7週	制御構造 I (4) 繰り返し処理 その2 次週, 中間試験を実施する	繰り返し処理 (while文, for文) のプログラムを作成できる。	
		8週	制御構造 I (5) 制御構造の組み合わせ その1	制御構造 I で学習したif文, while文, for文等を組み合わせた様々な計算処理のプログラムを作成できる。	
	2ndQ	9週	制御構造 I (6) 制御構造の組み合わせ その2	制御構造 I で学習したif文, while文, for文等を組み合わせた様々な計算処理のプログラムを作成できる。	
		10週	配列(1) 1次元配列	1次元配列の概要を説明できる。 1次元配列を用いたプログラムを作成できる。	
		11週	配列(2) 1次元配列の応用	1次元配列を用いたデータの基礎的な統計処理プログラミングを作成できる。	
		12週	配列(3) 2次元配列	2次元配列の概要を説明できる。 2次元配列を用いたプログラムを作成できる。	
		13週	配列(4) 多次元配列, define文	多次元配列の概要を説明できる。 define文を用いた配列を定義できる。	
		14週	ポインタ(1) 概要, ポインタと文字列 その1	ポインタの概要を説明できる。 ポインタを用いた文字列処理のプログラムを作成できる。	
		15週	ポインタ(2) 概要, ポインタと文字列 その2	ポインタの概要を説明できる。 ポインタを用いた文字列処理のプログラムを作成できる。	
		16週	期末試験	学んだ知識の確認ができる。	
後期	3rdQ	1週	ポインタ(3) ポインタのアドレス計算	ポインタによるメモリ上のアドレスを計算できる。	
		2週	ポインタ(4) ポインタと配列	ポインタを用いて配列を参照するプログラムを作成できる。	

4thQ	3週	関数(1) 関数の定義方法	関数の定義方法を説明できる。
	4週	関数(2) ローカル変数とグローバル変数	ローカル変数とグローバル変数を説明できる。
	5週	関数(3) 値による呼び出しと参照による呼び出し	値による呼び出しと参照による呼び出しによる関数を用いたプログラムを作成できる。
	6週	関数(4) ポインタによる受け渡し	引数にポインタを用いたプログラムを作成できる。
	7週	関数(5) 配列による受け渡し 次週、中間試験を実施する	引数に配列を用いたプログラムを作成できる。
	8週	関数(6) プロトタイプ宣言 その1	関数のプロトタイプ宣言を用いたプログラムを作成できる。
	9週	関数(7) プロトタイプ宣言 その2	関数のプロトタイプ宣言を用いたプログラムを作成できる。
	10週	制御構造 II (1) break文, do while文, switch文	break文, do while文, switch文を用いたプログラムを作成できる。
	11週	制御構造 II (2) continue文, 無限ループ, 強制終了, 条件演算子	continue文, 条件演算子を説明できる。 無限ループ, 強制終了を用いたプログラムを作成できる。
	12週	制御構造 II (3) 前置演算と後置演算, キャストを用いた型変換, カンマ演算子, 数値演算関数	前置演算と後置演算, カンマ演算子を説明できる。 数値演算関数, キャストを用いた型変換を用いたプログラムを作成できる。
	13週	外部ファイルの入出力(1)	外部ファイルの入出力処理を説明できる。
	14週	外部ファイルの入出力(2) 構造体	外部ファイルの入出力処理を用いたプログラムを作成できる。 構造体の概要を説明できる。
	15週	期末試験	学んだ知識の確認ができる。
	16週	答案返却および解説	学んだ知識の再確認および修正ができる。

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		
評価割合							
	試験	発表	課題	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	10	0	0	0	100
基礎的能力	40	0	5	0	0	0	45
専門的能力	50	0	5	0	0	0	55
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0