

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	プログラミング基礎
科目基礎情報					
科目番号	0025	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	機械システム工学科	対象学年	3		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	入門ソフトウェアシリーズ① C言語 (河西朝雄 著, ナツメ社)				
担当教員	後藤 孝行				
到達目標					
1. 定数と変数およびデータ型を説明でき、それらを使ったプログラムが作成できる。 2. 入出力, 繰り返し, 条件判断, 配列, ファイル処理, ポインタ, 関数について説明ができ、それらを使ったプログラムが作成できる。					
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	定数と変数およびデータ型を説明でき、それらを効果的に使ったプログラムが作成できる。	定数と変数およびデータ型を説明でき、それらを使ったプログラムが作成できる。	定数と変数およびデータ型を説明できず、それらを使ったプログラムが作成できない。		
評価項目2	入出力, 繰り返し, 条件判断, 配列, ファイル処理, ポインタ, 関数について正しく説明ができ、それらを効果的に使ったプログラムが作成できる。	入出力, 繰り返し, 条件判断, 配列, ファイル処理, ポインタ, 関数について説明ができ、それらを使ったプログラムが作成できる。	入出力, 繰り返し, 条件判断, 配列, ファイル処理, ポインタ, 関数について説明ができず、それらを使ったプログラムが作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 機械システム工学科の教育目標② 学習・教育到達度目標 本科の教育目標③					
教育方法等					
概要	高級水準プログラミング言語 (人間の言葉に近い表現 (英語や数式など) を使える言語) の一つであるC言語によるプログラミング技術および情報機器 (パーソナルコンピュータ) の操作を習得し, 自らの力でプログラムを作成することができる能力を身につけることを目標とする。				
授業の進め方・方法	毎授業の前半は教室にてC言語コマンドとプログラミングの考え方を説明し, 後半はパーソナルコンピュータを使用して演習課題のプログラムを作成し, 作成したプログラムと実行結果を指定された日時までに提出する。 自らプログラムを作成し, 実行結果の検証を繰り返し行うことが, プログラミングを向上させる最良の方法である。 プログラムの処理の流れを常に把握し, プログラムにコメントを付けたり, 実行結果を詳しく表現・出力して, プログラム作成者以外の者でも理解しやすいプログラムが作れるように心掛ける。演習問題・課題の提出期限を厳守すること。				
注意点	評価については, 合計点数が60点以上で単位修得となる。その場合, 各到達目標項目の到達レベルが標準以上であることが認められる。				
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 PCの利用とC言語について	PC操作およびC言語コンパイラの操作ができる。	
		2週	データの入出力(1)	処理結果をディスプレイに出力するおよびキーボードからデータを入力して処理するプログラムが作成できる。	
		3週	データの入出力(2)	処理結果をディスプレイに出力するおよびキーボードからデータを入力して処理するプログラムが作成できる。	
		4週	算術演算子	四則演算プログラムが作成できる。	
		5週	条件判断(1)	if else文を使って条件判断プログラムが作成できる。	
		6週	複雑な条件判断(1)	論理演算子を使って条件判断プログラムが作成できる。	
		7週	複雑な条件判断(2) 次週, 中間試験を実施する	論理演算子を使って条件判断プログラムが作成できる。	
		8週	繰り返し(1)	for文を使って繰り返し処理プログラムが作成できる。	
	2ndQ	9週	繰り返し(2)	for文を使って繰り返し処理プログラムが作成できる。	
		10週	多重繰り返し(1)	for文を使って多重繰り返し処理プログラムが作成できる。	
		11週	繰り返し(3)	while文を使って繰り返し処理プログラムが作成できる。	
		12週	多重繰り返し(2)	while文を使って多重繰り返し処理プログラムが作成できる。	
		13週	E O F	EOF (End of File) を使ったプログラムが作成できる。	
		14週	1次元配列(1)	1次元配列を使ったプログラムが作成できる。	
		15週	1次元配列(2)	1次元配列を使ったプログラムが作成できる。	
		16週	期末試験	学んだ知識を確認できる。	
後期	3rdQ	1週	答案返却および解説 1次元配列(3)	学んだ知識を再確認できる。 1次元配列を使ったプログラムが作成できる。	
		2週	2次元配列(1)	2次元配列を使ったプログラムが作成できる。	
		3週	2次元配列(2)	2次元配列を使ったプログラムが作成できる。	
		4週	ファイル処理(1)	ファイルを使ってデータを入出力できるプログラムが作成できる。処理結果をMS-Excelでグラフ化できる。	
		5週	ファイル処理(2)	ファイルを使ってデータを入出力できるプログラムが作成できる。処理結果をMS-Excelでグラフ化できる。	

4thQ	6週	ファイル処理(3)	ファイルを使ってデータの入出力できるプログラムが作成できる。処理結果をMS-Excelでグラフ化できる。
	7週	算術関数を用いた処理 次週, 中間試験を実施する	算術関数を使ったプログラムが作成できる。
	8週	ポインタ(1)	ポインタを使ったプログラムが作成できる。
	9週	ポインタ(2)	ポインタを使ったプログラムが作成できる。
	10週	ポインタ(3)	ポインタを使ったプログラムが作成できる。
	11週	ポインタ(4)	ポインタを使ったプログラムが作成できる。
	12週	関数(1)	ユーザ関数を使ったプログラムが作成できる。
	13週	関数(2)	ユーザ関数を使ったプログラムが作成できる。
	14週	関数(3)	ユーザ関数を使ったプログラムが作成できる。
	15週	期末試験	学んだ知識を確認できる。
16週	答案返却および解説 本科目のまとめ	学んだ知識を再確認できる。 本科目で学んだことをまとめることができる	

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	
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。	4	
				定数と変数を説明できる。	4	
				整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明できる。	4	
				演算子の種類と優先順位を理解し、適用できる。	4	
				算術演算および比較演算のプログラムを作成できる。	4	
				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。	4	
				条件判断プログラムを作成できる。	4	
				繰り返し処理プログラムを作成できる。	4	
				一次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4	
二次元配列を使ったプログラムを作成できる。	4					

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	20	90
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	10	10