

熊本高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	基礎情報工学	
科目基礎情報						
科目番号	0089		科目区分	一般 / 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	機械知能システム工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	Cの絵本 (株) アंक著 翔泳社					
担当教員	米沢 徹也, 藤本 洋一, 小島 俊輔, 村田 美友紀					
到達目標						
1. コンピュータの基礎知識を説明できる。 2. VisualC++の開発環境を使うことができる。 3. 基本的なプログラムを作成できる。						
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	授業内容以外の基礎知識について説明できる。	授業で扱ったコンピュータの基礎的な内容について説明できる。	授業で扱ったコンピュータの基礎的な内容について説明できない。			
評価項目2	VisualC++の開発環境で更に高度な機能を用いることができる。	VisualC++の開発環境でC言語のプログラムの作成, 実行ができる。	VisualC++の開発環境でC言語のプログラムの作成, 実行ができない。			
評価項目3	C言語を用いて基本的なプログラムよりやや高度なプログラムを作成できる。	C言語を用いて基本的なプログラムを作成できる。	C言語を用いて基本的な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						
教育方法等						
概要	コンピュータが急速な発展によりあらゆる分野でコンピュータが使われるようになってきており, 工学の各専門分野においてもコンピュータの基礎知識を身につけることは重要である。本科目はコンピュータを使う上で必要となる基礎知識やプログラミング言語のひとつであるC言語の基礎を習得するための授業である。					
授業の進め方・方法	コンピュータの基礎知識については準備した資料に基づいて授業を進める。C言語の授業では教科書の内容を中心に進め, 準備した資料で学習内容を補う。本授業ではコンピュータの基礎知識とC言語の基礎の習得が図れるように, 演習やコンピュータ実習の時間を多く取り入れる。					
注意点	演習やプログラミング実習には多くの時間が必要である。特にプログラミング実習は授業時間だけでは理解に必要な十分な時間が確保できないと思われるので, 空き時間を活用して必ず自分の力でプログラムを作成することが本科目の目標達成のためには重要である。					
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	コンピュータの基本構成 (ハードウェア, ソフトウェア) 2進数・10進数・16進数	・コンピュータのハードウェア・ソフトウェアの意味が分かる。 ・2進数・10進数・16進数が理解でき, 基数変換ができる。		
		2週	整数の表現 実数の表現 論理演算	・コンピュータ内部での整数・実数の表現が理解できる。 ・論理演算が理解できる。		
		3週	フローチャート	・フローチャートの意味が分かり, 基本的な処理の流れを表現できる。		
		4週	フローチャート 定数 変数 代入文	・C言語の定数, 変数, 代入文について理解できる。 ・VisualC++の開発環境でC言語のソースプログラム作成から実行まで操作できる。		
		5週	printf()関数, scanf()関数	・C言語のprintf()関数・scanf()関数を理解し, 使うことができる。		
		6週	型と演算 キャスト演算子 演算子	・整数型の演算, 実数型の演算, 混合演算について理解できる。 ・キャスト演算子の働き, 演算子について理解できる。		
		7週	比較演算子 論理演算子 三項演算子 条件分岐	・比較演算子・論理演算子・三項演算子について理解できる。 ・if文について理解できる。		
		8週	[前期中間試験]			
	2ndQ	9週	条件分岐	・if文を使うことができる。		
		10週	for文	・for文について理解し, 使うことができる。		
		11週	while文	・while文について理解し, 使うことができる。		
		12週	do while文	・do while文について理解し, 使うことができる。		
		13週	break文 continue文 switch文	・break文・continue文・switch文について理解し, 使うことができる。		
		14週	課題実習	・条件分岐や繰り返し処理のプログラムが書ける。		
		15週	[前期末試験]			
		16週	前期末試験の返却と解説			
後期	3rdQ	1週	1次元配列	・1次元配列について理解し, 使うことができる。		
		2週	1次元配列 if文 繰り返し処理	・1次元配列, if文, 繰り返し処理を使うことができる。		
		3週	2次元配列	・2次元配列について理解し, 使うことができる。		

		4週	2次元配列 if文 繰り返し処理	・ 2次元配列, if文, 繰り返し処理を使うことができる。	
		5週	ポインタ	・ ポインタについて理解できる。	
		6週	ポインタ	・ ポインタを使うことができる。	
		7週	関数	・ 関数について理解できる。	
		8週	[後期中間試験]		
		4thQ	9週	関数	・ 値による呼出し, 参照による呼出しについて理解できる。
			10週	関数	・ 関数を使うことができる。
			11週	変数のスコープ	・ ローカル変数, グローバル変数について理解できる。
	12週		ファイル	・ ファイルの入出力について理解できる。	
	13週		構造体	・ 構造体について理解できる。	
	14週		構造体	・ 構造体を使うことができる。	
	15週		[後期末試験]		
	16週		後期末試験の返却と解説		

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	
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	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。	2	前1	
			数値計算の基礎が理解できる	1	前6	
			コンピュータにおける初歩的な演算の仕組みを理解できる。	1	前1	
			データの型とデータ構造が理解できる	1	前6,後13	
専門的能力	分野別の専門工学	情報系分野	変数とデータ型の概念を説明できる。	1	前4	
			代入や演算子の概念を理解し、式を記述できる。	1	前4	
			制御構造の概念を理解し、条件分岐や反復処理を記述できる。	1	前7,前9,前10,前11,前12,前13	
			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。	1	後7,後10	
			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。	1	前7,前9,前10,前11,前12,前14,後2,後4,後10,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。	1	前4,前9,前10,前11,前12,前14,後2,後4,後10,後14	
			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。	1	前4	
			ソフトウェア	アルゴリズムの概念を説明できる。	1	前3
			計算機工学	整数・小数を2進数、10進数、16進数で表現できる。	1	前2
				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。	1	前2
基本的な論理演算を行うことができる。	1	前2				

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	70	0	0	0	0	20	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0