

沖縄工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)		授業科目	プログラミングI	
科目基礎情報							
科目番号	0001			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習			単位の種別と単位数	履修科目: 2		
開設学科	機械システム工学科			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	0		
教科書/教材	教員配布テキスト						
担当教員	鳥羽 弘康						
到達目標							
C言語の文法やプログラミングの基礎を習得し、簡単なプログラムを作成する能力を身につける。 【V-A-7】 情報処理 C言語の数値表現、数値計算の基本的な計算方法を理解し、プログラムを作成できる。 【IV-C-3】 アルゴリズム 機械工学分野で共通的に使用される数値計算法の基礎を理解し、プログラムを作成できる。 【I】 数学 代数、積分の知識をもとにプログラム作成に応用できる。							
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 C言語の文法を理解し、整数型、実数型、文字型などのデータ型を説明でき、データを入力し、算術演算および比較演算を行って条件判断し、結果を出力したり、繰り返し処理と一次元配列、二次元配列を使ったプログラムを作成できる。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、80%の得点をあげることができる。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、70%の得点をあげることができる。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、60%の得点に到達しない。	
評価項目2 数値表現などの数値計算の基礎と計算方法を習得する。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、80%の得点をあげることができる。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、70%の得点をあげることができる。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、60%の得点に到達しない。	
評価項目3 機械工学分野で共通的に使用される数値計算法について説明できる。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、80%の得点をあげることができる。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、70%の得点をあげることができる。		左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、及び、学年末試験の代替となる課題レポートの設問に対して、60%の得点に到達しない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 (1) 教育目標 (3)							
教育方法等							
概要		定期試験（前期中間、前期期末、後期中間）の得点を60%、課題レポートの得点を20%、小テストの総得点を10%、講義での学習への取り組みの姿勢を10%として評価し、年間の総合得点を計算する。居眠り、テキストやノートPC等の忘れ物、は学習への取り組みの姿勢の評価で減点の対象とする。総得点の60%以上で単位を認定する。					
授業の進め方・方法		授業は講義と演習を併用して進める。具体的には、（１）プログラミング言語Cの文法の解説に加えて、（２）数値計算法の代表例である連立1次方程式の解法と数値積分をとりあげて解説を行い、（３）PC端末でのCプログラミング演習を通して、Cによる数値計算プログラミングの基礎について理解を深める。					
注意点		・ この科目はJABEE非対応科目である。その他必要事項は各コースで定める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目はプログラミングII（3年）である。 (モデルコアカリキュラム) ・ 対応するモデルコアカリキュラム(MCC)の学習到達目標、学習内容およびその到達目標を【】内の記号・番号で示す。					
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、eclipseの使用法			統合開発環境eclipseのインストール	
		2週	Cプログラミングの基礎			eclipseの使い方、プログラム作成法と実行法	
		3週	データ型（１）			データ型の種類とデータの宣言法	
		4週	データ型（２）			データ型の計算機上での内部表現	
		5週	式と演算子（１）			式の中でのデータと演算子の使い方	
		6週	式と演算子（２）			演算子の使い方と優先順位、式の評価法	
		7週	条件分岐（１）			if文と場合分けの条件式（＝論理式、関係式）の使い方	
		8週	中間試験			1.～8.までの学習内容を試験範囲とする。	
	2ndQ	9週	条件分岐（２）			if文やswitch文による条件分岐の使い方	
		10週	繰り返し処理（１）			繰り返し処理のwhile文の使い方	
		11週	繰り返し処理（２）			繰り返し処理のdo～while文の使い方	
		12週	繰り返し処理（３）			繰り返し処理のfor文の使い方	
		13週	配列（１）			1次元配列の概念と宣言法、使い方	
		14週	配列（２）			多次元配列の概念と宣言法、使い方	
		15週	配列（３）			多次元配列と繰り返し構文を使う処理	
		16週					
後期	3rdQ	1週	関数（１）			プログラム単位と関数の概念	
		2週	関数（２）			関数とモジュールの概念、記憶クラス	
		3週	関数（３）			関数の再帰呼び出し	
		4週	記憶クラス			変数、関数の記憶クラス	
		5週	ポインタ			ポインタの宣言法と演算、変数・配列との関係	

		6週	構造体	構造体の宣言法と使い方
		7週	文字列と文字列関数	文字列の扱い方と文字列ライブラリ関数
		8週	後期中間試験	16.～22.までの学習内容を試験範囲とする。
	4thQ	9週	高水準入出力関数（１）	ファイルの概念、ファイル入力処理
		10週	高水準入出力関数（２）	ファイル出力処理
		11週	数値計算の基礎	数値の表現と数値計算における誤差
		12週	連立１次方程式（１）	Gauss-Jordan法による解の求め方の説明
		13週	連立１次方程式（２）	Gauss-Jordan法のプログラムの作成
		14週	数値積分	台形公式による数値積分
		15週	並列計算の基礎	OpenMPによるスレッド並列化プログラミング
		16週		

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度			合計
総合評価割合	60	10	20	10	0	0	100
基礎的能力	30	5	10	0	0	0	45
専門的能力	30	5	10	0	0	0	45
分野横断的能力	0	0	0	10	0	0	10