

科目名	プログラミング I		英文表記	Programming I		2015年2月24日	
科目コード	2102						
教員名:	鳥羽 弘康					作成	
技術職員名:							
対象学科/専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
機械システム工学科	2年	必	履修	2単位	講義	通年	
科目目標	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習得する。(Ⅳ-C-3アルゴリズム、Ⅰ数学) 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習得する。(Ⅳ-C-3アルゴリズム、Ⅰ数学)						
総合評価	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。						
科目目標達成度	科目達成度目標	達成度目標の評価方法	ルーブリック				
			理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック	
	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	左記項目に関する小テスト、後期中間試験迄の定期試験、および、学年末試験の代替となる課題レポートの得点により評価する。	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、90%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%の得点をあげることができる。		
	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。	学年末試験の代替となる課題レポートの得点により評価する。	同上	同上	同上		
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	学年末試験の代替となる課題レポートの得点により評価する。	同上	同上	同上			
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4			
	◎		○				
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合							
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック
評価項目		60	10	20	10	100	
基礎的理解	①②	30	5	10		45	
応用力(実践・専門・融合)	①②③	30	5	10		45	
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)						0	
主体的・継続的学修意欲	①②③				10	10	
授業概要、方針、履修上の注意	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						
教科書・教材	教員作成の配布資料、USBメモリー(初日に購入)、C言語の参考書(各自購入) 本講義では、教員作成の資料を用いて講義を進める。学習の補助として、各自、自分の実力にあったC言語の参考書を購入のこと。なお、初学者には、やさしいC第3版(ソフトバンククリエイティブ)、を推奨する。ま						

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェッ ク
1	ガイダンス、eclipseの使用法	2	統合開発環境eclipseのインストールと使い方		
2	Cプログラミングの基礎	2	プログラミングツール、プログラム作成法と実行法	前回の講義・演習内容	
3	データ型(1)	2	データ型の種類とデータの宣言法	前回の講義・演習内容	
4	データ型(2)	2	データ型の計算機上での内部表現	前回の講義・演習内容	
5	式と演算子(1)	2	式の中でのデータと演算子の使い方	前回の講義・演習内容	
6	式と演算子(2)	2	演算子の使い方と優先順位、式の評価法	前回の講義・演習内容	
7	条件分岐(1)	2	if文と場合分けの条件式(=論理式、関係式)の使い方	前回の講義・演習内容	
8	条件分岐(2)	2	if文やswitch文による条件分岐の使い方	前回の講義・演習内容	
9	中間試験	2	1.~8.までの学習内容を試験範囲とする。		
10	繰り返し処理(1)	2	繰り返し処理のwhile文の使い方		
11	繰り返し処理(2)	2	繰り返し処理のdo~while文の使い方	前回の講義・演習内容	
12	繰り返し処理(3)	2	繰り返し処理のfor文の使い方	前回の講義・演習内容	
13	配列(1)	2	1次元配列の概念と宣言法	前回の講義・演習内容	
14	配列(2)	2	1次元配列の使い方と多次元配列の概念	前回の講義・演習内容	
15	配列(3)	2	多次元配列の使い方	前回の講義・演習内容	
期末	期末試験	[2]	1.~15.までの学習内容を試験範囲とする。		
16	関数(1)	2	プログラム単位と関数の概念	前回の講義・演習内容	
17	関数(2)	2	関数とモジュールの概念、記憶クラス	前回の講義・演習内容	
18	関数(3)	2	関数の再帰呼び出し	前回の講義・演習内容	
19	記憶クラス	2	変数、関数の記憶クラス	前回の講義・演習内容	
20	ポインタ	2	ポインタの宣言法と演算、変数・配列との関係	前回の講義・演習内容	
21	構造体	2	構造体の宣言法と使い方	前回の講義・演習内容	
22	文字列と文字列関数	2	文字列の扱い方と文字列ライブラリ関数	前回の講義・演習内容	
23	後期中間試験	2	16.~22.までの学習内容を試験範囲とする。		
24	高水準入出力関数(1)	2	ファイルの概念、ファイル入力処理		
25	高水準入出力関数(2)	2	ファイル出力処理	前回の講義・演習内容	
26	数値計算の基礎	2	数値の表現と数値計算における誤差	前回の講義・演習内容	
27	連立1次方程式(1)	2	Gauss-Jordan法による解の求め方の説明	前回の講義・演習内容	
28	連立1次方程式(2)	2	Gauss-Jordan法のプログラムの作成	前回の講義・演習内容	
29	数値積分	2	台形公式による数値積分	前回の講義・演習内容	
30	並列計算の基礎	2	OpenMPIによるスレッド並列化プログラミング	前回の講義・演習内容	
期末	期末試験	[2]	24.~30.までの課題レポートを後期期末試験とする。		
学習時間合計		60	実時間	45	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①				各2時間×30回	
②				各5時間×2回	
③					
備考欄					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 (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。					