

科目名	プログラミング基礎	科目コード 118
-----	-----------	--------------

学年・学科等名	3 学年	機械システム工学科	必修科目
単位数・開講期	2 単位	通年	
総時間数	60 時間		
担当教員	後藤 孝行		

本校の教育目標	3	機械システム工学科の教育目標	2
---------	---	----------------	---

JABEE関連	教育プログラム科目区分	
	教育プログラムの学習・教育目標	
	JABEE基準	

教科書名	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)
補助教材	パソコン操作マニュアル(後藤孝行 著), プリント(補足資料, 演習課題)(後藤孝行 著), PC, プロジェクター
参考書	やさしく学べるC言語(福田良之介 著, 森北出版株式会社)などC言語に関する本

A. 教育目標

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。

B. 概要

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, 後半は情報処理センターの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レポートとして指定された日時までに提出する。なお, 使用するC言語コンパイラは Visual C++ 6.0 (Microsoft 社製)である。

C. 学習上の留意点

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, プログラミングを上達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, プログラム制作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。試験の平均点が 60 点未満の場合は, 単位未修得とする。演習問題・課題の提出期限を厳守すること。

D. 評価方法

試験(70%), 演習問題・課題(30%)にて評価する。

E. 授業内容

授業項目	時間	内容
0. 講義に関するガイダンス	1	授業の概要と評価方法の説明
1. PC の利用とC言語について	1	PC操作およびコンパイラの操作ができる。
2. データの入出力	4	処理結果をディスプレイに出力するおよびデータをキーボードから入力して処理するプログラムが作成できる。
3. 算術演算子	4	四則演算プログラムが作成できる。
4. 条件判断	4	if else 文を使って条件判断プログラムが作成できる。
(前期中間試験)	1	
5. 複雑な条件判断	4	論理演算子を使って条件判断プログラムが作成できる。
6. 繰り返し	4	for 文を使って繰り返し処理プログラムが作成できる。
7. 多重繰り返し	2	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。

授業項目	時間	内 容
8. 繰り返し	2	while 文を使って繰り返し処理プログラムが作成できる。
9. EOF	2	EOF(End of File)を使ったプログラムが作成できる。
(前期末試験)		
10. 1次元配列	4	1次元配列を使ったプログラムが作成できる。
11. 2次元配列	4	2次元配列を使ったプログラムが作成できる。
12. ファイル処理	4	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。
13. 算術関数を用いた処理	2	算術関数を使ったプログラムが作成できる。
(後期中間試験)		
14. ポインタ	6	ポインタを理解し、ポインタを使ったプログラムが作成できる。
15. ポインタと配列	4	1次元・2次元の配列データをポインタを使って処理できるプログラムが作成できる。
16. 関数の基礎	4	プログラム内の演算処理部分をユーザ関数化できる。
(学年末試験)		

F. 関連科目

情報基礎, 情報処理演習, プログラミング応用, 計算力学