

プログラミング (Computer Programming)		2 年・通年・2 単位・必修 電子制御工学科・担当 櫛 弘明
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕	〔JABEE 基準〕
〔講義の目的〕 数値計算やソフトウェア開発，各種電子機器制御用ソフトウェアを作成することを目的とする。		
〔講義の概要〕 第 2 学年から C 言語の学習を行う．2 学年では C 言語の文法の習得と簡単なプログラミング演習を行う．また，計算機の基本的な仕組みや，その応用，環境整備に関して学習する。		
〔履修上の留意点〕 各テーマ課題提出がある．また，課題を提出するときに説明を求める場合がある．各自プログラムの説明が出来るようにしっかり理解しながら演習すること。		
〔到達目標〕 前期末試験： 1) C 言語プログラミングの方法を理解する．2) キーボードから自由に値を入力し，演算ができること．また，フォーマットにしたがって画面に出力出来ること．3) 演算子を理解していること．4) 条件文を理解しこれを用いてプログラムを書くことができること．5) 繰り返し文を用いてプログラムを書くことができること． 学年末試験： 1) 配列を理解し，これを用いたプログラムが書けること．2) 関数の利用の仕方および引数の利用にしかたを理解し，これを用いてプログラムを書くことができること．3) ポインタについて理解し，配列とポインタおよび関数とポインタを用いたプログラムを書くことができること．4) 変数の範囲，寿命を理解すること．5) ファイルを用いて入出力処理が出来ること。		
〔評価方法〕 定期試験成績（80％）に演習レポート点（20％）を含めて総合評価する．定期試験ごとに提示する達成目標をクリアーする事を単位認定の原則とする。		
〔教科書〕 「教科書名：やさしいC 第 3 版」，出版社：SOFTBANK Publishing，著者：高橋麻奈 〔補助教材・参考書〕 「補助教材：配布プリント」		
〔関連科目・学習指針〕 演習は課題をあたえるので，各自自分でプログラムを作成しレポートとして提出してもらう予定である．時間があれば，計算機概論などの内容も含める予定である。		

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	コンピュータのしくみ	コンピュータの構成や計算機システムについての説明	
第2週	プログラムのしくみ	プログラム開発環境やコンパイラのしくみについての説明	
第3週	テキストエディタ	テキストエディタの使い方についての説明	
第4週	プログラムの書き方	読みやすいプログラムやコメントの書き方についての説明	
第5週	画面への出力	標準入出力のしくみや改行のしくみについての説明	
第6週	変数の利用	変数の宣言・識別子・変数の型についての説明	
第7週	キーボードからの入力	入力のしくみについての説明	
第8週	式と演算	式に値を入力する方法について説明	
第9週	演算子の種類	インクリメント・デクリメント演算子や前置・後置についての説明	
第10週	演算子の優先順位	演算子の優先順位についての説明	
第11週	関係演算子と条件（1）	if 文・switch 文についての説明	
第12週	関係演算子と条件（2）	論理演算子の使い方についての説明	
第13週	繰り返し（1）	for 文, while 文についての説明	
第14週	繰り返し（2）	処理の流れの変更についての説明	
第15週	総合演習	課題演習	
前期末試験			
第16週	配列の基本	配列の宣言・配列の初期化・添字についての説明	
第17週	配列の応用	多次元配列・文字列と配列・文字列操作についての説明	
第18週	関数	関数の定義・関数の呼び出しについての説明	
第19週	戻り値と引数	戻り値のしくみ・引数を使った情報の渡し方についての説明	
第20週	関数の利用	最大値, 最小値を求める関数・関数形式マクロについての説明	
第21週	変数とスコープ	ローカル変数・グローバル変数についての説明	
第22週	ポインタ	アドレスとポインタのしくみについての説明	
第23週	引数とポインタ	関数に引数を渡す方法についての説明	
第24週	配列とポインタの応用	配列とポインタの関係についての説明	
第25週	関数とポインタの応用	関数ポインタのしくみについての説明	
第26週	構造体と共用体	構造体型・共用体型のしくみについての説明	
第27週	ファイルの入出力	ストリームについての説明	
第28週	ランダムファイル	ファイルにランダムにアクセスする方法について説明	
第29週	コマンドライン	コマンドラインから引数を渡す方法について説明	
第30週	総合演習	課題演習	
学年末試験			

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.
(達成) (達成) (達成) (達成) (達成)