

科目名	ソフトウェア設計論 I Software Design and Development I			担当教員	金澤啓三		
学 年	3 年	学 期	前期	履修条件	必修	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	15237012	単位区別	履修
学習目標	C 言語による各種抽象的なデータ構造を学習し、構造化プログラミング技法を習得させることにより応用的なプログラミング能力を養成する。また、プログラミング演習は Linux のパーソナルコンピュータ上で行い、課題プログラムの演習を通じて、設計からデバッグまで将来に渡って様々なシーンで活用できる実践的なプログラミング能力を身に着けることを目標とする。						
進め方	学習項目ごとに、学習内容の解説と関連するプログラムの例題、演習課題を講義する。その後、演習により課題のプログラムを作成し、レポートとして提出する。プログラミング言語には C 言語を用い、第 2 学年での情報処理Ⅰ、基礎工学実験・実習で学んだ C 言語の復習から始まり、C 言語で難解とされるポインタの用法について重点的に講義、演習を行う。理解度確認のための小テストを不定期に実施する。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. C 言語の復習（12） (1) 分岐・反復処理 (2) 配列 (3) ユーザ関数 (4) ファイル処理 2. 変数とアドレス（6） (1) 変数の大きさ (2) 記憶クラスとメモリマップ 3. ポインタ（14） (1) ポインタ演算子 (2) ポインタ変数 (3) ポインタ演算			言語の基本的な構文を理解し 10 数行程度のプログラムは資料なしで作成できる D2:2, E2:2 宣言によって変数がメモリにどのように割り当てられるのかを理解する D2:1 ポインタの動作を理解し、提示された演習課題をポインタを利用してプログラミングできる D2:2, E2:2, E3:2			
	-----[前期中間試験]（2）-----						
	4. 試験問題の解答（2） 5. 配列とポインタ（6） (1) 添字演算子とポインタ演算 (2) 配列へのポインタ (3) ポインタ配列 6. メモリの動的確保（6） (1) malloc と free (2) メモリ破壊とメモリーーク 7. 関数とポインタ（6） (1) アドレス渡し (2) アドレスを返す関数 8. 構造体（4） (1) 構造体の定義 (2) 構造体変数			動的なメモリの確保・解放を理解し、提示された演習課題をプログラミングできる D2:2, E2:2, E3:2 構造体を理解し、提示されたプログラム課題に活用できる。 D2:2, E2:2, E3:2			
	前期末試験						
	9. 試験問題の解答（4）						
評価方法	定期試験 70%，演習レポートと提出物を 30%の比率で評価する。						
履修要件	特になし						
関連科目	情報処理Ⅰ（2年），基礎工学実験・実習（2年），ソフトウェア設計論Ⅱ						
教科材	教科書：プリント配布						
備考	オフィスアワー：毎金曜日放課後～17:00						