

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	16237012	単位区別	履修
学習目標	C 言語による構造化プログラミング技法を習得させることにより，設計からデバッグまで様々なシーンで活用できるプログラミング能力を養成する。第2学年で学んだ 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。						
進め方	学習項目ごとに，学習内容に関連するプログラム文法やアルゴリズムを解説する。その後，学んだ知識を活用した演習課題プログラムを作成し理解を深める。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を行い，プログラミング言語には C 言語を用いる。作成したプログラムは演習レポートとして提出させる。また適宜，理解度確認のための小テストを実施する。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. ガイダンス (2) 2. C 言語の復習 (24) (1) 変数と型 (2) 標準入出力 (3) 条件分岐・反復処理 (4) 配列 (5) 文字列 (6) 基本アルゴリズム (7) ユーザ関数 (8) ファイル 3. 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			C 言語の基本的な構文を理解し，提示された数十行程度のプログラムの作成に活用できる D2:1,2, E2:1,2, E3:1,2, E4:1,2			
	[前期中間試験] (2)						
	4. 試験問題の解答 (2) 5. ポインタ (6) (1) ポインタ演算子 (2) ポインタ変数 (3) ポインタ演算 6. 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 7. メモリの動的確保 (6) (1) malloc と free (2) メモリ破壊とメモリリーク 8. 関数とポインタ (4) (1) アドレス渡し (2) アドレスを返す関数			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 D2:1,2, E2:1,2, E3:1,2, E4:1,2 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 D2:1,2, E2:1,2, E3:1,2, E4:1,2			
	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% の比率で総合評価する。						
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 (3 年)，システムプログラミング (4 年)						
教 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						