

科目名	ソフトウェア設計論Ⅱ Software Design and Development II			担当教員	金澤啓三		
学年	3年	学期	後期	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	12237013	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、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。また、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. ガイダンス (1) 2. 変数とアドレス (5) (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 (6) (1) ポインタ演算子 (2) ポインタ変数 4. ポインタ演算 (6) 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リーク			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 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			
	[後期中間試験] (2)						
	7. 試験問題の解答 (2) 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 9. 構造体 (6) (1) 構造体の定義 (2) 構造体変数とメンバへのアクセス 10. 構造体とポインタ (4) (1) 構造体へのポインタ (2) アロー演算子 11. 構造体リスト (6) (1) 自己参照型構造体 (2) 単方向リスト 12. 分割コンパイル (2)			ポインタを活用した関数の受け渡しを理解し、提示されたプログラム課題に活用できる。 D2:2, E2:2, E3:2 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						
	13. 試験問題の解答 (4)						
評価方法	定期試験 70%, 演習レポート・小テスト・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 I (3年)						
教材	教科書: プリント配布, 参考書: C 言語ポインタ完全制覇 前橋和弥著 技術評論社						
備考	特になし						