

科目名	ソフトウェア設計論 Software Design and Development			担当教員	金澤啓三		
学年	3年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	4
分野	専門	授業形式	講義・演習	科目番号	17237062	単位区別	履修
学習目標	本講義では、第 2 学年で学んだプログラミングの基礎技術をさらに発展させ、問題を解決する手順として、データ構造や構造化プログラミング、簡単なアルゴリズムなど、プログラミングのより高度な機能とオブジェクト指向の基礎的な概念について学ぶとともに、演習を通して実践的な知識を身に付けることを目標とする。						
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行い、プログラミング言語には C 言語及び 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. C 言語の復習 (24) (1)変数とデータ型 (2)演算子と式 (3)標準ライブラリ (4)制御構造 (5)配列とアルゴリズム (6)ユーザ関数 2. ポインタ (8) (1)変数とアドレス (2)ポインタ演算子			これまで学んだプログラミングの要素技術を活用して、提示された問題を解決するプログラムを記述できる。 D2:1,2, E2:1,2, E3:1,2, E4:1,2  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			
	[前期中間試験] (2)						
	3. 試験問題の解答 (2) 4. ポインタ (22) (1)ポインタ演算 (2)配列とポインタ (3)メモリの動的確保 (4)関数とポインタ			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			
	前期末試験						
	5. 試験問題の解答と授業アンケートの実施 (2) 6. 構造体 (10) 7. 連結リスト (10) 8. 分割コンパイル (6) (1)モジュール化 (2)リンケージ			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 D2:1,2, E2:1,2, E3:1,2, E4:1,2  プログラムを複数の翻訳単位に分割して開発する手法を理解し、提示されたプログラム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			
	[後期中間試験] (2)						
	9. 試験問題の解答 (2) 10. オブジェクト指向 11. クラス (1)クラスとインスタンス (2)カプセル化 (3)継承とポリモーフィズム			オブジェクト指向の基本的な考え方を理解する D2:1 クラスの基本的な機能を理解し、提示されたプログラム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			
	後期末試験						
	12. 試験問題の解答と授業アンケートの実施 (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), 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						