

平成24年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・前期・A群	
	対象学科・専攻	情報工学科	
データ構造とアルゴリズム (Algorithms and Data structures)	担当教員	豊平 隆之 (Toyohira, Takayuki)	
	教員室	情報工学科棟5階 (TEL: 42-9090)	
	E-Mail	toyohira@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義・演習 / 学修単位 [講義Ⅱ] / 2単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (100分) + 自学自習 (200分)] × 18回		
[本科目の目標] プログラムを作成するには、データの表現手段(データ構造)と処理手順(アルゴリズム)を明確に定義し、それらをプログラム言語で記述する能力が要求される。実用的なプログラムを作成する上で、基礎的な知識となるべき汎用的なデータ構造とアルゴリズムについて学習する。			
[本科目の位置付け] 3年次までに学習した情報処理Ⅰ,Ⅱ,Ⅲでのプログラム作成方法を修得していることを前提とする。本科目はオペレーティングシステムや4年次の工学実験Ⅱの基礎となる。			
[学習上の留意点] 各項目について講義と演習を実施するので、3年次までに学習した情報処理Ⅰ,Ⅱ,Ⅲにおけるプログラミング言語でのプログラム作成方法と、文法等の理解は必要である。講義内容を理解するために、毎回50分程度の予習をしておくこと。また、講義終了後は復習として150分以上、サンプルプログラムの実行、演習問題等の課題に取り組むこと。疑問点があれば、そのつど質問すること。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. アルゴリズムと計算量	2	<input type="checkbox"/> アルゴリズム, 計算量, O 記法を理解できる。	教科書の1章を読んで概要を把握しておく。
2. 基本的なデータ構造	6	<input type="checkbox"/> 配列, ポインタによるリンクの表現を理解できる。 <input type="checkbox"/> リスト, スタック, キュー, 木を理解し, 応用できる。	教科書の2章を読んで概要を把握しておく。
3. 探索	8	<input type="checkbox"/> 線形探索, 2分探索, ハッシュ法を理解できる。 <input type="checkbox"/> 文字列の探索, 木の探索を理解できる。	教科書の3章を読んで概要を把握しておく。
— 前期中間試験 —	2	授業項目1~3について達成度を確認する。	
4. 整列	6	<input type="checkbox"/> 選択, 交換, 挿入, 併合の分類を理解できる。 <input type="checkbox"/> バブルソート, シェーカーソート, コムソート, クイックソート, 単純挿入ソート, シェルソート, ヒープソート, 外部ソート等の各ソートを理解し, 応用できる。	教科書の4章を読んで概要を把握しておく。
5. グラフ	4	<input type="checkbox"/> グラフ, グラフの表現を理解できる。 <input type="checkbox"/> グラフの探索を理解できる。	教科書の5章を読んで概要を把握しておく。
6. いろいろな問題	4	<input type="checkbox"/> ハノイの塔, 8 クイーン問題, ナップザック問題を理解できる。	教科書の6章を読んで概要を把握しておく。
— 前期期末試験 —	2	授業項目4~6について達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説	2	試験において間違った部分を理解できる。	
[教科書] アルゴリズムとデータ構造 湯田幸八, 伊原充博 コロナ社			
[参考書・補助教材] プログラミング言語C第2版 石田晴久訳 共立出版 情報処理ⅠⅡⅢのテキスト			
[成績評価の基準] 中間試験および期末試験(70%) + レポート(30%) - 授業態度(20%)			
[本科(準学士課程)の学習・教育目標との関連] 3-c			
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3			
[JABEEとの関連] (d)(1)②			

Memo

---



---



---



---