

電気通信大学 平成16年度シラバス

|         |                        |          |       |
|---------|------------------------|----------|-------|
| 授業科目名   | アルゴリズム基礎論              |          |       |
| 英文授業科目名 | Fundamental Algorithms |          |       |
| 開講年度    | 2004年度                 | 開講年次     | 2年次   |
| 開講学期    | 4学期                    | 開講コース・課程 | 昼間コース |
| 授業の方法   |                        | 単位数      | 2     |
| 科目区分    | 専門科目-専門共通科目-必修科目       |          |       |
| 開講学科・専攻 | 情報通信工学科                |          |       |
| 担当教官名   | 富田 悦次                  |          |       |
| 居室      | 総合研究棟 8 2 8            |          |       |

|                      |                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公開E-Mail             | 授業関連Webページ                                                                                            |
| tomita@ice.uec.ac.jp | <a href="http://www.etlab.ice.uec.ac.jp/project.html">http://www.etlab.ice.uec.ac.jp/project.html</a> |

|                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>【主題および達成目標】</b>                                                                                                                                               |
| <p>本授業科目の主題は"良い"プログラムを作成することである。<br/>         そのために、アルゴリズムとデータ構造の基本的な重要事項を習得する。<br/>         また、"良さ"の評価基準として"計算量"の概念を習得し、各主要アルゴリズムに対する計算量評価の解析を行うことが出来る様にする。</p> |

|                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>【前もって履修しておくべき科目】</b>                                                          |
| <p>コンピュータリテラシー、離散数学第一、離散数学第一演習、<br/>         基礎プログラミング、基礎プログラミング演習、プログラミング演習</p> |

|                              |
|------------------------------|
| <b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b> |
|                              |

|                                       |
|---------------------------------------|
| <b>【教科書等】</b>                         |
| <p>教科書：茨木俊秀 著 『アルゴリズムとデータ構造』（昭晃堂）</p> |

【授業内容とその進め方】

1. アルゴリズムと計算量
  - (a) 計算とアルゴリズム
  - (b) アルゴリズムの例
  - (c) 計算量の評価
2. 基本的データ構造
  - (a) リスト
  - (b) スタック, 待ち行列
  - (c) グラフ, 木と2分木
  - (d) 集合と辞書
  - (e) 集合族の併合
3. 順序つき集合の処理と整列
  - (a) 優先度つき待ち行列
  - (b) 2分探索木
  - (c) 整列アルゴリズム:  
バブルソート, バケットソート, 基数ソート, ヒープソート, クイックソート

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

- (a) 評価方法:  
中間試験・期末試験および宿題・演習の結果を、次のように評価することを基本とする。  
基本成績評価 = (宿題・演習の評価点 × 25%) + (中間試験の評価点 × 25%) + (期末試験の評価点 × 50%)  
これに出席状況を総合して最終評価とする。出席時間数が総授業数の3分の2に達しない者には原則としてこの授業科目の受験を認めない(電気通信学部履修規則 第8条による)。
- (b) 評価基準:  
以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。
  - (1) 授業内容における基本的アルゴリズムとデータ構造を理解している。
  - (2) 時間及び領域の計算量の概念を理解し、前記の基本的アルゴリズムに対する計算量解析を行うことが出来る。

【オフィスアワー：授業相談】

基本的に、授業終了後に教室あるいは居室において質問等に応じます。  
これ以外でも、適宜時間がある限り何でも相談に応じますから、気軽にどうぞ。

【学生へのメッセージ】

単にプログラムが書けるというだけでなく、"良い"プログラムを作成出来るために必須の基本的科目です。

電気通信大学 平成16年度シラバス

|       |
|-------|
| 【その他】 |
|       |