

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	計算機科学基礎		
英文授業科目名	Fundamentals of Computer Science		
開講年度	2005年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士前期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	情報システム学研究科-情報システム学研究科-基礎科目		
開講学科・専攻	情報システム設計学専攻 情報ネットワーク学専攻 情報システム運用学専攻		
担当教官名	弓場 敏嗣		
居室	I S - 5 2 1		

公開E-Mail	授業関連Webページ
yuba@is.uec.ac.jp	//www.yuba.is.uec.ac.jp

<p>【講義の狙い, 目標】</p> <p>講義の位置付け 計算機科学 (Computer Science) の基礎 データ構造とアルゴリズムは、計算機の誕生によってもたらされた学問分野である。 情報システムの設計・構築・運用に関する基礎 計算機が関係するすべてのシステム技術分野において、その基本的理解が不可欠である。</p> <p>本講義科目は、本来、大学院情報システム学研究科入学前に学んでおくべき素養である。少なくとも、本研究科を修了する学生は、ある程度は身につけていることが前提となる。将来、必要になったときに、抵抗なく振り返ることができる程度の知識は、少なくとも獲得して欲しい。この知識 (教養) なく本研究科を修了すると、世間に対して看板を偽る結果になりかねない。</p>
--

<p>【内容】</p> <p>データ構造とアルゴリズムの背景となる考え方と実際について論考する。計算機科学におけるアルゴリズムの思考を学習し、具体例を通して、アルゴリズム設計とプログラム作成の方法を習得する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. データ構造 2. 線形リストと木構造 3. 木構造を用いた見出し探索 4. ハッシングを用いた見出し探索 5. 見出しの整列 6. アルゴリズム解析
--

電気通信大学 平成17年度シラバス

【教科書，参考書】

- 1 . Donald E. Knuth : The Art of Computer Programming, Vol.1, Fundamental Algorithms, 3rd ed., Addison Wesley, 1997.
[有澤誠・和田英一監訳: ?漏Aスキー、2004]
- 2 . Donald E. Knuth: The Art of Computer Programming, Vol.3, Sorting and Searching, 2nd ed., Addison Wesley, 1998.
- 3 . Brian W. Kernighan、 Dennis M. Ritchie: The C Programming Language, 2nd ed., Bell Telephone Lab., 1988.
[石田晴久訳: プログラミング言語C、共立出版?梶A1989]

【予備知識】

計算機アーキテクチャについての予備知識があることが望まれるが、必須ではない。同知識の乏しいものは、「計算機システム基礎」を同時に受講することを薦める。

【演習】

アルゴリズムとプログラムの間には低からざる壁があり、それを越えるためには<演習>が不可欠である。例示したプログラムをもとに各自が自分のプログラムを試作し、その経験をレポートとして作成する課題を出す。

【成績評価】

成績評価は、期末の筆記試験、および演習として課すレポートをもとに行う。

【その他】

本学情報工学科出身の学生など、既に学部時代に類似の講義を受け単位を修得したものは受講しないこと。