

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	プログラム言語論		
英文授業科目名	Programming Languages		
開講年度	2008年度	開講年次	3年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	情報工学科		
担当教官名	沼尾 雅之		
居室			

公開E-Mail	授業関連Webページ
numao@cs.uec.ac.jp	

<p>【主題および達成目標】</p> <p>(a) 主題 プログラミングとプログラミング言語の基礎的な概念について学ぶ。OSからアプリケーションに至るまで、あらゆるソフトウェアシステムは、ある機能を実現するような動作をするように設計されるが、それを具体的に記述するために使われるのがプログラミング言語である。したがって、人間が理解しやすい高級言語であると同時に、計算機に対しては誤りなく動作を指定できるための厳密性が要求される。こうしたプログラミング言語の役割、構造、意味論についての知識を得るとともに、命令型・オブジェクト指向型・関数型・論理型という代表的なプログラム言語について理解する。最終的にはそれぞれの言語が設計された背景にあるものの考え方にも興味を持てるようにする。</p> <p>(b) 達成目標 命令型、オブジェクト指向型、関数型、論理型のプログラミング言語における基本概念や特徴、違いを理解し、各プログラミング言語の代表例である、C、C++、Lisp、Prologにより簡単なプログラムが作成できるようになることを目標とする</p>
--

<p>【前もって履修しておくべき科目】</p> <p>プログラミング通論，データ構造論。</p>

<p>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</p>

【教科書等】

おおよそ次の参考書に従うが、購入しなくても理解できるように講義する予定。
ラビ・セシィ著「プログラミング言語の概念と構造化」アジソン・ウェズレイ
これ以外に以下も参考にする。
井田哲夫，浜名誠共著「計算モデル論入門」サイエンス社

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

第1-2回：プログラミング言語の基礎：歴史，構造，分類，その他の話題

第3-5回：命令型言語（Cを中心にして）：代入，制御フロー，手続き，有効範囲

第6-8回：オブジェクト指向型言語（C++を中心にして）：カプセル化，クラスとインスタンス，継承と多重継承

第9-11回：関数型言語（Lispを中心にして）：リスト，関数，リスト操作，ラムダ計算

第12-14回：論理型言語（Prologを中心にして）：関係，規則と事実，質問，ホーン節，単一化，導出原理

第15回：期末試験

(b) 授業の進め方

講義中心で進めるが，プログラミング言語は，自分で書いてみて初めて本当に理解できるものである。したがって，学習した言語でプログラムを作成するレポートを数回課す予定である。

【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

期末試験とプログラム作成レポートで評価する。期末試験50%，レポート全体で50%

(b) 評価基準

以下の到達基準をもって合格の最低基準とする。

- (1) 命令型、オブジェクト指向型、関数型、論理型プログラムの概念と特徴を理解していること
- (2) それぞれの言語で書かれたプログラムを大まかに理解できること
- (3) それぞれの言語で簡単なプログラムを作成できること。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けません。講義の前後につかまえてくれても対応しますし，メールでの質問にも対応します。また，メールでアポイントをとっておいてもらえれば，来室も歓迎します。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【学生へのメッセージ】

プログラミング及びプログラミング言語を理解することは、ITシステムを使う立場から作る立場になるための第一歩です。また、オブジェクト指向のように、世の中の考え方を変えるパラダイムシフトをリードした言語もあります。ぜひ、システムや言語を設計する喜びを味わってください。

【その他】