

## Plano de Ensino

---

### 1) Identificação

**Disciplina:** INE5416 - Paradigmas de Programação  
**Turma(s):** 04208  
**Carga horária:** 90 horas-aula      Teóricas: 30      Práticas: 60  
**Período:** 2º semestre de 2016

### 2) Cursos

- Ciências da Computação (208)

### 3) Requisitos

- Ciências da Computação (208)
  - INE5408 - Estruturas de Dados

### 4) Professores

- Alexandre Goncalves Silva (alexandre.goncalves.silva@ufsc.br)
- Joao Candido Lima Dovicchi (joao.dovicchi@ufsc.br)

### 5) Ementa

Caracterização e classificações dos paradigmas. Problemas tratáveis pelos paradigmas. Definição e caracterização dos principais paradigmas declarativos e imperativos. Programação em Lógica. Programação Funcional. Prática de programação com os principais paradigmas apresentados.

### 6) Objetivos

**Geral:** Capacitar o aluno a compreender os principais aspectos inerentes ao projeto de linguagens de programação e suas principais construções, as características inerentes aos paradigmas de construção de linguagens de programação e a desenvolver programas utilizando o Paradigma de Programação em Lógica e o Paradigma de Programação Funcional.

#### **Específicos:**

- Descrever os aspectos históricos das principais linguagens de programação.
- Compreender o processo de descrição formal de linguagens de programação.
- Identificar as características do Paradigma de Programação Imperativo.
- Descrever os principais aspectos associados à implementação de linguagens de programação.
- Compreender o uso de funções matemáticas como base de programação.
- Compreender o cálculo de predicados e sua utilização como base de programação.
- Utilizar o paradigma de Programação Funcional.
- Utilizar o paradigma de Programação em Lógica

### 7) Conteúdo Programático

- 7.1) Descrever os aspectos históricos das principais linguagens de programação [6 horas-aula]
- 7.2) Descrição formal de linguagens de programação: sintaxe e semântica [6 horas-aula]
- 7.3) O paradigma imperativo [18 horas-aula]
  - Nomes, tipos, escopos
  - Expressões e atribuição
  - Estruturas e subprogramas
- 7.4) Funções e Cálculo Lâmbda [6 horas-aula]
- 7.5) Cálculo de Predicados [6 horas-aula]
- 7.6) Linguagens Funcionais [10 horas-aula]
  - Lisp
  - Scheme
  - ML
  - Haskell

- 7.7) Linguagem em Lógica [8 horas-aula]
  - Prolog
- 7.8) Prática de programação Funcional [15 horas-aula]
- 7.9) Prática de programação em Lógica [15 horas-aula]

## **8) Metodologia**

Aulas teóricas expositivas com apresentação de slides e discussão de textos retirados da bibliografia básica indicada

Aulas práticas realizadas a partir do desenvolvimento de exercícios de programação com a implementação de algoritmos baseado nos conceitos estudados em aula e pequenos projetos práticos ilustrando o uso das linguagens estudadas

Em algumas aulas práticas, os alunos serão acompanhados por aluno de pós graduação em estágio de docência

## **9) Avaliação**

As avaliações serão feitas através de seis trabalhos práticos, sendo três referentes ao paradigma de programação funcional e três referentes ao paradigma de programação em lógica

A nota final será calculada com base na média aritmética das notas dos trabalhos

Dado que a disciplina apresenta pelo menos 50% da carga horária consistindo de aulas práticas, conforme deliberação do Colegiado do Curso de Ciências da Computação de 18 de março de 2008, ela não prevê a realização de avaliação no final do semestre (recuperação) de que trata o parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97.

## **10) Cronograma**

O cronograma da disciplina segue a ordenação dos tópicos descritos no programa, intercalando as aulas referentes aos tópicos do paradigma funcional e em lógica.

Os trabalhos práticos de avaliação serão realizados a partir da 5ª semana de aula com intervalo médio de duas semanas entre cada um deles

## **11) Bibliografia Básica**

- SEBESTA, Robert W. Conceitos de Linguagens de Programação. 5a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.
- BRATKO, Ivan. Prolog programming for Artificial Intelligence. Glasgow: Berkeley, 1986.
- HUDAK, Paul. The Haskell School of Expression: Learning Functional Programming through Multimedia, Cambridge University Press, New York, 2000, 416 pp, ISBN 0521644089, ISBN 0521643384.
- DE SÁ, Claudio Cesar, DA SILVA, Marcio Ferreira. Haskell: Uma Abordagem Prática, Novatec Editora Ltda., 2006, 296 pages, ISBN 85-7522-095-0.

## **12) Bibliografia Complementar**

- DERSHEM, H. & JIPPING, M. Programming languages: Structures and Models. Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1990.
- GHEZZI, Carlo; JAZAYERI, Mehdi. Conceitos de Linguagens de Programação. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- FRIEDEMANN, Daniel P., WAND, Mitchell, HAYNES, Christopher T. Fundamentos de linguagem de programação. São Paulo: Berkeley, 2001. ISBN: 85-7251-605-0
- STERLING, Leon, SHAPIRO, Ehud. The Art of Prolog. MIT Press. Cambridge, 1999.
- CURRY, Haskell B. Foundations of mathematical logic. New York: Dover, c1977. 407p ISBN 0486634620
- MEIRA, Silvio Romero de Lemos. Introdução a programação funcional. Campinas: UNICAMP, 1988.
- BARENDREGT, Hendrik Pieter. The lambda calculus: its syntax and semantics Rev. ed.- Amsterdam: North-Holland, 1984, ISBN 0 444 87508 5.