



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

## FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

<b>CÓDIGO:</b> FACOM39506	<b>COMPONENTE CURRICULAR:</b> PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL	
<b>UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:</b> Faculdade de Computação		<b>SIGLA:</b> FACOM
<b>CH TOTAL TEÓRICA:</b> 30	<b>CH TOTAL PRÁTICA:</b> 30	<b>CH TOTAL:</b> 60

### OBJETIVOS

Desenvolver programas em linguagens funcionais, dominando os recursos oferecidos pelas mesmas, como também utilizar o Cálculo-Lambda que é o modelo matemático deste paradigma de linguagem.

### EMENTA

O paradigma funcional: Tipos de objeto, expressões funcionais, operadores e funções, polimorfismo funcional, tuplas, listas, tipos algébricos de dados, classes de tipos, funções de alta ordem, formas de avaliação de programas, listas infinitas, entrada e saída, correção de programas e modularização.

### PROGRAMA

1. Introdução
  - 1.1. História
  - 1.2. Funções
  - 1.3. Definições e expressões
  - 1.4. Tipos
  - 1.5. Coleta de lixo
2. Cálculo-Lambda
  - 2.1. Fundamentos



3. Tipos básicos de Dados
4. Estruturas de Dados
  - 4.1. Lista
  - 4.2. Compreensões
  - 4.3. Listas parciais e infinitas
  - 4.4. Pares e triplas
5. Recursão
  - 5.1. Teorias
  - 5.2. Modelos e indução matemática
  - 5.3. Funções definidas por indução
  - 5.4. Funções recursivas sobre tipos escalares
  - 5.5. Conjuntos definidos por indução.
6. Tipos Abstratos de Dados
  - 6.1. Tipos algébricos
  - 6.2. Tipos abstratos
7. Eficiência
  - 7.1. Memória e paralelismo
8. Módulos e Processos
  - 8.1. Módulos e interfaces
  - 8.2. Entrada e saída
  - 8.3. Interações e “streams”
  - 8.4. Processos e linguagens funcionais

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HUTTON, G. **Programming in haskell**. New York: Cambridge University Press, 2007.

SÁ, C. C.; SILVA, M. F. **Haskell: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2006.

THOMPSON, S. **Haskell: the craft of functional programming**. 2. ed. [S.l.]: Addison-Wesley, 1999.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIRD, R. **Introduction to functional programming using haskell**. 2. ed. Glasgow: Prentice Hall, 1988.

\_\_\_\_\_. **Pearls of functional Algorithm Design**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

HUDAK, P. **The haskell school of expression: learning functional programming through multimedia**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.



OKASAKI, C. **Purely functional data structures**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.  
 O'SULLIVAN, B.; STEWART, D.; GOERZEN, J. **Real world haskell**. Sebastopol: O'Reilly, 2009.

**APROVAÇÃO**

14 / 03 / 14

*[Assinatura]*

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
 Faculdade de Computação  
 Carimbo e Assinatura do Coordenador do Curso  
 Prof. Dr. Kil Jin Brandini Park  
 Coordenador do Curso de Sistema de Informação  
 Monte Carmelo - Portaria R Nº 523/13

14 / 03 / 14

*[Assinatura]*

Carimbo e Assinatura do Diretor da  
 Unidade Acadêmica  
 (que oferece o componente curricular)

Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Ilmério Reis da Silva  
 Diretor da Faculdade de Computação  
 Portaria R Nº. 757/11