



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO
COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: ESTRUTURAS ALGÉBRICAS E TEORIA DAS CATEGORIAS

CÓDIGO: GBC206

UNIDADE ACADÊMICA:

FACULDADE DE COMPUTAÇÃO

PERÍODO/SÉRIE: -

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: ()

OPTATIVA: (X)

60

00

60

NÚCLEO DE FORMAÇÃO: Tecnológica / Profissional

PRÉ-REQUISITOS: NÃO HÁ

CÓ-REQUISITOS: NÃO HÁ

OBJETIVOS

Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de discutir sobre os conceitos envolvidos em teoria de categorias, bem como ser capaz de aplicar adequadamente esta teoria na formalização da especificação de sistemas.

EMENTA

Elementos da teoria dos conjuntos. Relações e funções. Estruturas algébricas. Definição e exemplos de categorias; morfismos; produtos e coprodutos; funtores; . Aplicações.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Elementos da teoria dos conjuntos.
2. Relações e funções. Conjunto parcialmente ordenados
3. Estruturas algébricas.
 - a. Assinaturas, álgebras, Variáveis e Equações.
 - b. Grupos, semi-grupos, monóides.
4. Definição e exemplos de categorias.
 - a. Diagramas
5. Morfismos.
 - a. Tipos de morfismos.
 - b. Objetos Especiais.

- 6. Produtos e coprodutos.
 - a. Aplicação como combinadores de sistemas.
- 7. Funtores.
 - a. Transformações naturais
 - b. Adjunções.
- 8. Aplicações: modelagem de computação, autômatos e redes de Petri, modelagem de arquitetura de sistemas.

BIBLIOGRAFIA

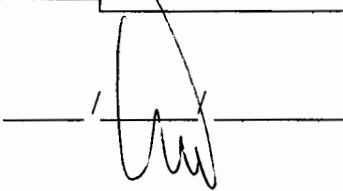
Básica

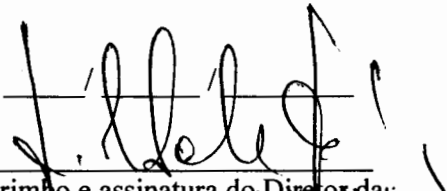
MENEZES, P.B. & HAEUSLER, E.H. Teoria das Categorias para Ciência da Computação. 2ª. Ed. Bookman. 2009.
M. BARR & C. WELLS, Category Theory for Computing Science, Prentice-Hall, 1991.

Complementar.

DOMINGUES, H. H. e IEZZI, G. Álgebra Moderna. Atual, 1979.
MONTEIRO, JACY L. H. Elementos de Álgebra. LTC, 2ª Ed. Rio de Janeiro, 1978.
FIADEIRO, J.L. Categories for Software Engineering. Springer. 2005;
PIERCE, B. Basic Category Theory for Computer Scientists. MIT Press, Cambridge, MA 1991.
A. ASPERTI & G. LONGO, Categories, Types and Structures: an introduction to category theory for the working computer scientist, The MIT Press, 1991.

APROVAÇÃO


Carimbo e assinatura do Coordenador do curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ilmério Reis da Silva
Coordenador do Curso de Ciência da Computação
Portaria R nº 713/08


Carimbo e assinatura do Diretor da
Universidade Federal de Uberlândia
Unidade Acadêmica
Prof. Jamil Saleh Barbar
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R nº 672/07