

**Instituto de Informática**  
**Departamento de Informática Teórica**

## Dados de identificação

**Disciplina:** CATEGORIAS COMPUTACIONAIS N

**Período Letivo:** 2016/2

**Período de Início de Validade:** 2016/2

**Professor Responsável pelo Plano de Ensino:** PAULO FERNANDO BLAUTH MENEZES

**Sigla:** INF05006

**Créditos:** 4

**Carga Horária:** 60

## Súmula

Categorias. Funtores. Transformações naturais. Limites e colimites. Adjunções. Tópicos especiais: categorias comma, topoi, fibrações, monads, gramáticas de grafos.

## Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Natureza
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO		Eletiva

## Objetivos

Capacitar o aluno para a aplicação dos conceitos básicos da Teoria das Categorias como uma ferramenta matemática unificada para investigações em Ciência da Computação.

## Conteúdo Programático

<b>Semana:</b> 1	<b>Título:</b> Introdução
<b>Conteúdo:</b>	Introdução à Teoria das Categorias Conceitos Preliminares
<b>Semana:</b> 2 a 4	<b>Título:</b> Categorias e Conceitos Básicos
<b>Conteúdo:</b>	Categoria Subcategoria, Categoria Dual Diagramas
<b>Semana:</b> 5 a 6	<b>Título:</b> Morfismos e Objetos Especiais
<b>Conteúdo:</b>	Principais Tipos de Morfismos Principais Tipos de Objetos
<b>Semana:</b> 7 a 9	<b>Título:</b> Produtos e Coprodutos
<b>Conteúdo:</b>	Produtos Coprodutos Produtos e Coprodutos Finitos
<b>Semana:</b> 10 a 12	<b>Título:</b> Limites e Colimites
<b>Conteúdo:</b>	Cones e Cocones Limites e Colimites Equalizadores e Co-Equalizadores Produtos Fibrados e Somas Amalgamadas
<b>Semana:</b> 13	<b>Título:</b> Introdução aos Funtores
<b>Conteúdo:</b>	Introdução aos Funtores Categoria das Setas
<b>Semana:</b> 14 a 15	<b>Título:</b> Tópicos Especiais e Aplicações

**Conteúdo:** Tópicos especiais sobre Teoria das Categorias e sua aplicação em Ciência da Computação

## Metodologia

Aulas teóricas-expositivas, exercícios individuais e em classe e trabalhos individuais e em grupo com apresentação dos resultados. Como a média mínima para aprovação é 'C', um conceito não satisfatório em uma avaliação parcial pode ser compensado com outro mais alto. Busca-se assim a dedicação do estudante ao longo de todo o semestre e não um esforço único específico para obter aprovação. É importante observar que trata-se uma disciplina com conteúdo cumulativo e não dividido em áreas com alguma independência

## Carga Horária

Teórica: 60

Prática: 0

## Experiências de Aprendizagem

Aulas teóricas-expositivas, exercícios individuais e em classe e trabalhos individuais e em grupo com apresentação dos resultados.

## Critérios de avaliação

Provas e trabalhos. O aluno deverá atingir conceito médio mínimo "C" calculado a partir das provas (peso 3) e dos trabalhos (peso 1).

## Atividades de Recuperação Previstas

Não serão realizadas recuperações de conceitos.

## Bibliografia

### Básica Essencial

Menezes, Paulo Fernando Blauth; Haeusler, Edward Hermann. Teoria das categorias para ciência da computação. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN 9788577803491.

### Básica

Asperti, Andrea; Longo, Giuseppe. Categories, Types, and Structures: An Introduction to Category Theory for the Working Computer Scientist. 1991. Disponível em: <http://www.diensfr/~longo/downloadhtml>

Barr, Michael; Wells, Charles. Category Theory for Computing Science. Prentice Hall, 1995.

Lawvere, F. William; Schanuel, Stephen Hoel. Conceptual mathematics :a first introduction to categories. Cambridge: Cambridge University, 2009. ISBN 9780521894852.

Mac Lane, Saunders. Categories for the working mathematician. New York: Springer, 2010. ISBN 1441931236.

### Complementar

Adamek, Jiri; Herrlich, Horst; Strecker, George E.. Abstract and concrete categories :the joy of cats. New York: John Wiley, 1990. ISBN 0471609226.

## Outras Referências

*Não existem outras referências para este plano de ensino.*

## Observações

*Nenhuma observação incluída.*