

PLANO DE ENSINO

CURSO: Sistemas de Informação

COMPONENTE CURRICULAR: Lógica e Matemática Discreta
SEMESTRE: 2º

CARGA HORÁRIA: 60h

EMENTA

Lógica proposicional: proposição simples e proposição compostas, conectivos, valores lógicos das proposições, tabela verdade. Implicações de equivalência lógica. Técnicas de demonstração. Lógica de predicados. Recursão. Sistemas de numeração e Aritmética Binária. Conjuntos. Álgebra de Conjuntos. Estruturas algébricas. Grafos.

OBJETIVOS

GERAL

O aluno, ao final da disciplina, deverá ser capaz de reconhecer e trabalhar com símbolos formais usados na lógica proposicional e na lógica de 1ª ordem;

ESPECÍFICOS

- Avaliar o valor-verdade de uma expressão na lógica proposicional;
- Avaliar o valor-verdade de uma fórmula de 1ª ordem em alguma interpretação;
- Usar a lógica proposicional e a lógica de 1ª ordem para representar e avaliar argumentos;
- Construir demonstrações formais na lógica proposicional e na lógica de 1ª ordem para usá-las na determinação da validade de um argumento;
- Formalizar o raciocínio sobre propriedades de especificações simples.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª Unidade:

- Origens da lógica e suas relações com a Computação;
- Estrutura de um argumento;
- Avaliação de um argumento;
- Tabelas-Verdade;
- Árvores de refutação;
- Linguagem da lógica proposicional;
- Regras não-hipotéticas de inferência;

2ª Unidade:

- Regras hipotéticas de inferência;
- Regras derivadas;
- Teoremas e Equivalências;
- Quantificadores e predicados;
- Regras de Inferência da lógica de predicados;
- Teoremas e equivalências;

METODOLOGIA

Aulas teóricas (expositivas) e práticas (exercícios).

ESTRUTURA DE APOIO

Durante o curso serão utilizados os seguintes recursos:

- Livro;
- Quadro;
- Pincel para quadro;
- Livros textos;
- Projetor.

AValiação

- Prova Individual Teórica;
- Trabalho prático em Grupo;

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

1. DAGHLIAN, Jacob,. **Lógica e álgebra de Boole**. 4. ed. -. São Paulo: Atlas, 1995
2. GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para ciência da computação**. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001
3. SILVA, Vicente Ferreira da; PETRONIO, Rodrigo; VARGAS, Milton; COSTA, Newton da. **Lógica simbólica: obras completas**. São Paulo: É Realizações, 2009

COMPLEMENTAR

1. SOARES, Edvaldo . Fundamentos da Lógica, 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2014.[Minha Biblioteca].
2. HEGENBERG, Leônidas. Lógica - O Cálculo Sentencial - Cálculo de Predicados e Cálculo com Igualdade, 3ªed. Rio de Janeiro: Forense, 2012. [Minha Biblioteca].
3. LIPSCHUTZ, Seymour, LIPSON, Marc. Matemática Discreta: Coleção Schaum, 3rd edição. Porto Alegre: Bookman, 2013. [Minha Biblioteca].
4. ROSEN, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações, 6ª ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. [Minha Biblioteca].
5. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática - Vol.16 - Série Livros Didáticos Informática UFRGS, 4Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. [Minha Biblioteca].