



Licenciatura em Ciências Exatas - São Carlos

Licenciatura em Ciências Exatas

Disciplina: SLC0603 - Elementos de Matemática

Créditos Aula: 4

Créditos Trabalho: 0

Tipo: Semestral

Objetivos

Apresentar conceitos básicos de lógica matemática e dos principais conjuntos numéricos que serão a base para a disciplina Estruturas Algébricas.

Programa Resumido

Noções de lógica. Conjuntos. Relações e Funções. Cardinalidade. Números naturais. Construção lógico-formal dos números inteiros. Os números racionais.

Programa

Noções de lógica. Estratégias de provas: provas diretas, provas por contra-positiva e por contradição.

Conjuntos: subconjuntos, operações com conjuntos, produtos cartesianos.

Relações: relações binárias, relações de equivalência, relações de ordem.

Funções: conceito, imagem inversa e imagem direta, funções injetoras e sobrejetoras, função inversa, composição de função.

Noções de cardinalidade. Os números naturais: Axioma de Peano, indução. Os números inteiros: construção lógico-formal do conjunto dos números inteiros, imersão de \mathbb{N} em \mathbb{Z} , operações e relação de ordem em \mathbb{Z} , valor absoluto, divisibilidade, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, primos, congruências e critérios de divisibilidade. Os números racionais: a divisão em \mathbb{Z} , construção dos números racionais, operações e relações de ordem, valor absoluto, números racionais decimais.

Avaliação

Método

Aulas expositivas e fixação através de exercícios, com a orientação do professor.

Atividades Discentes:

Atendimento às aulas, exercícios e provas.

Critério

Provas escritas, exercícios.

Norma de Recuperação

02 (duas) provas escritas;

Critério de aprovação: média aritmética igual ou superior a 5,0;

Época de realização: até uma semana antes da data máxima para entrega das notas dos alunos que realizaram as provas de recuperação, prevista no calendário escolar USP.

Bibliografia

- CASTRUCCI, B. Elementos de Teoria dos Conjuntos, Série Professor n.3, São Paulo, 1976.
- LIPSCHUTZ, S. Topologia Geral. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1973.
- MONTEIRO, L.H.J. Álgebra Moderna. São Paulo, LpM, 1966.
- MORASH, R.P. Bridge to Abstract Mathematics, The Handom House/ Birkhäuser Mathematics Series, 1987.
- BLOCH, E. D. Proofs and Fundamentals: a First Course in Abstract Mathematics. Boston: Birkhäuser, 2000.
- LIPSCHUTZ, S. Teoria dos Conjuntos, McGraw-Hill do Brasil, 1978.

Requisitos

Os Requisitos variam conforme o curso para o qual ela é oferecida.

[Clique para consultar o oferecimento para SLC0603.](#)