

Plano de Ensino

Curso 1503 - Licenciatura em Matemática

Ênfase

Identificação

Código	Disciplina	Seriação ideal
0004105	Teoria dos Conjuntos	1

Departamento	Unidade
Departamento de Matemática	Faculdade de Ciências

Créditos	Carga Horária
4	60

Pré - Requisito

Co - Requisito

Objetivos

- Discutir as teorias axiomáticas e os fundamentos da matemática.
- Identificar os aspectos fundamentais da Teoria dos Conjuntos.
- Introduzir fundamentos algébricos.
- Construir os conjuntos numéricos N , Z e Q .

Conteúdo

Introdução

1. Cantor e os paradoxos
2. Os axiomas
 - 2.1 A linguagem da teoria dos conjuntos
 - 2.2 Os axiomas de ZFC
3. Iniciando a construção axiomática
 - 3.1 Os primeiros conjuntos
 - 3.2 Relações e operações sobre conjuntos
4. Relações, funções e operações
 - 4.1 Pares ordenados
 - 4.2 Relações
 - 4.3 Funções
 - 4.4 Conjuntos infinitos
 - 4.5 Operações
 - 4.6 Estruturas matemáticas
5. Os números naturais N
 - 5.1 Conjuntos indutivos
 - 5.2 Os Postulados de Peano
 - 5.3 Recursão em N
 - 5.4 A aritmética de N
 - 5.5 A ordem de N

Plano de Ensino

6. Os números inteiros

6.1 A aritmética de \mathbb{Z}

6.2 A ordem de \mathbb{Z}

6.3 A identificação de \mathbb{N} e \mathbb{Z}^+

7. Os números racionais

7.1 A aritmética de \mathbb{Q}

7.2 A ordem usual de \mathbb{Q}

7.3 A inclusão de \mathbb{Z} em \mathbb{Q}

Metodologia

- Aulas expositivas com resolução de exercícios em sala de aula.
- Listas de exercícios.
- Trabalhos desenvolvidos por grupos.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FEITOSA, H. A.; NASCIMENTO, M. C.; ALFONSO, A. B. Teoria dos conjuntos: sobre a fundamentação matemática e a construção dos conjuntos numéricos. Rio de Janeiro: Editora Científica Moderna, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BELL, J. L. The axiom of choice. Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2008.

BOUVIER, A. A teoria dos conjuntos. Tradução de André Infante. Mem Martins: Publicações Europa-América. (Coleção Saber), 1976.

DI PRISCO, C. A. Una introducción a la teoría de conjuntos y los fundamentos de las matemáticas. Campinas: UNICAMP/CLE. (Coleção CLE, v. 10), 1997

DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. Álgebra moderna. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982.

ENDERTON, H. B. Elements of set theory. San Diego: Academic Press, 1977.

FEITOSA, H. A.; PAULOVICH, L. Um prelúdio à lógica. São Paulo: Editora da Unesp, 2005

HALMOS, P. Teoria ingênua dos conjuntos. São Paulo: Polígono/Edusp, 1970.

HRBACEK, K.; JECH, T. Introduction to set theory. 2o Ed. New York: Marcel Dekker, 1984.

KRAUSE, D. Introdução aos fundamentos axiomáticos da ciência. São Paulo: EPU, 2002.

LEVY, A. Basic set theory. Berlin: Springer-Verlag, 1979.

MENDELSON, E. Number systems and the foundations of analysis. New York: Academic Press, 1973.

MIRAGLIA, F. Teoria dos conjuntos: um mínimo. São Paulo: Edusp. (Coleção Campi, v. 2), 1991.

SUPPES, P. Axiomatic set theory. New York: Dover Publications, 1972.

TILES, M. The philosophy of set theory: an historical introduction to Cantor's paradise. New York: Dover Publications, 2004.

CrITÉrios de avaliação da aprendizagem

- Provas escritas
- Trabalhos desenvolvidos por grupos

Deve ser realizado um trabalho em grupos e duas provas individuais obrigatórias, mais uma substitutiva da menor nota, caso seja necessária.

A nota do trabalho é indicada por NT e a média das provas é indicada por MP. A média final é dada por: $MF = 0,9.MP + 0,1.NT$.

Plano de Ensino

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

A intenção da disciplina é discutir alguns aspectos relativos à Teoria dos Conjuntos, numa visão introdutória, mas formalizada, indicando elementos da construção dos conjuntos numéricos: \mathbb{N} (intuitivamente); \mathbb{Z} e \mathbb{Q} (supondo \mathbb{N} construído), \mathbb{Q} e \mathbb{R} (intuitivamente).

Aprovação

Conselho Curso 11/07/2011

Cons. Departamental 07/07/2011

Congregação 14/07/2011