



1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA – LICENCIATURA

Componente curricular: Fundamentos da Matemática I

Fase: 1ª fase

Ano/semestre: 2015/01

Número da turma: 10492

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60

Professor: Antônio Marcos Correa Neri

Atendimento ao Aluno: 3ª-feira, das 17:30 às 18:40 e 4ª-feira, a partir das 21:00.

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Promover a formação de professores para atuar nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, nas diversas modalidades de ensino, propiciando conhecimentos e vivências que permitam tomar consciência do papel social do professor, participar ativamente das transformações da realidade contemporânea, promover uma prática docente qualificada e desempenhar atividades acadêmicas em nível de Pós-Graduado, seja em Matemática, Educação Matemática ou áreas afins.

3. EMENTA

Conjuntos. Operações com conjuntos. Apresentação axiomática dos números naturais: axiomas de Peano. Teoria elementar dos números naturais: operações sobre o conjunto dos números naturais, divisibilidade, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, números primos e indução matemática. Números inteiros. Equações diofantinas lineares.

4. OBJETIVOS

4.1. GERAL

Ampliar os conhecimentos sobre os conjuntos dos números naturais e inteiros, relacionando-os com conceitos da Educação Básica.

4.2. ESPECÍFICOS

- Obter uma visão abrangente de conceitos matemáticos que fundamentam a construção de teorias em matemática, principalmente o modelo axiomático da construção dos números, o uso de demonstrações matemáticas e a teoria de conjuntos.
- Introduzir a definição de conjuntos, suas propriedades, formas e aplicações, em especial, nas diversas situações matemáticas relacionadas ao ensino de matemática.
- Reconhecer, enunciar e demonstrar propriedades numéricas dos números inteiros, relacionando estas propriedades com o conteúdo apresentado no Ensino Fundamental e Médio.
- Propiciar ao aluno a capacidade de avaliar as condições de abstração no ensino dos números no Ensino Básico.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	CONTEÚDO
1	Apresentação da disciplina, da metodologia e das formas de avaliação. Introdução à lógica.
2	Noções de lógica e de conjuntos.
3	Introdução a teoria de conjuntos: propriedades e teoremas; resolução de exercícios.
4	Operações com conjuntos; propriedades e teoremas, com demonstrações; resolução de exercícios.
5	Operações. Relações. Funções.
6	Axiomatização de Peano, Propriedades da soma, diferença, produto e potências de números naturais.
7	Múltiplos de números naturais. Potenciação. Princípio da indução finita.
8	Sistema decimal de numeração; critérios de multiplicidade; números primos e números compostos.
9	Preparação para avaliação. Prova A1
10	Reavaliação. Números primos e o teorema fundamental da Aritmética.
11	Relações de equivalência. Números Inteiros: definição.
12	Números Inteiros: Operações e suas propriedades; divisibilidade e mdc.
13	Desenvolvimento de atividades práticas como componente curricular.
14	Números inteiros: Máximo divisor comum de dois ou mais inteiros; números primos entre si.
15	Algoritmo da divisão de Euclides; paridade; determinação do mdc e do mmc por decomposição em fatores primos.
16	Equações diofantinas.
17	Prova A2
18	Reavaliação. Apresentação dos resultados finais.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será conduzida com aulas expositivas/dialogadas discutindo os itens de cunho teórico, e trabalhando exercícios no quadro. Eventualmente, serão utilizados softwares específicos e em alguns momentos os alunos deverão desenvolver, como forma de avaliação processual, listas de exercícios em sala de aula.

Os alunos terão condições de sanar problemas como dúvidas de exercícios e aulas procurando o professor, que disponibilizará um horário de atendimento definido no item 1 acima.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Será feito o uso de provas teóricas, avaliação escrita em aula, exercícios extraclasse entre outros.

As notas A1 e A2 correspondem à avaliações feitas em sala de aula com o conteúdo compreendido entre uma avaliação e outra. As notas das avaliações escritas são dadas em porcentagem de acertos do total de questões da avaliação. Aos alunos que não obtiverem nota maior ou igual a 60% em uma das avaliações, o momento de correção servirá para prepará-los para uma reavaliação, que será agendada em momento oportuno. A nota atribuída à A1, por exemplo, será a maior porcentagem de acertos entre a primeira avaliação e a primeira reavaliação. Da mesma forma se compõe A2. Abaixo, T1 e T2 indicam notas de trabalhos desenvolvidos durante o curso.

As notas das avaliações A1, A2, T1 e T2 serão agrupadas em dois momentos: Notas Parciais 1 e 2 (NP1 e NP2, respectivamente).

A NP1 será composta pelas duas notas A1 e T1 a partir do seguinte cálculo:

$$NP1=A1*0,08+T1*0,02.$$

A NP2 será composta pela nota P3 e por T, considerando o seguinte cálculo:

$$NP2=A2*0,08+T2*0,02.$$

A média final (MF) será calculada como abaixo:

$$MF=(NP1+NP2)/2.$$

As notas NP1, NP2 e MF são dadas numa escala com valores entre 0 e 10, com precisão de décimos. Será considerado aprovado o aluno cuja nota MF for igual ou superior a 6,0 com frequência mínima de 75% do total da carga horária da disciplina.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Considerando que as atividades de avaliação devem levar em conta que o aluno está em processo de constante aprendizagem, aos alunos que não atingirem 60% da pontuação em cada avaliação, será oferecida uma nova oportunidade de ser avaliado. A cada avaliação corresponderá uma reavaliação, com exceção dos trabalhos desenvolvidos a partir de atividades iniciadas em sala de aula.

8. REFERÊNCIAS

8.1 – BÁSICA

- DOMINGUES, H. **Fundamentos de Aritmética**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009.
- HEFEZ, A. **Elementos de aritmética**. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção Textos Universitários)
- MILIES, C. P.; COELHO, S. P. **Números: uma introdução à matemática**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2001.
- SANTOS, J. P. **Introdução à teoria dos números**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Coleção Matemática Universitária)

8.2 – COMPLEMENTAR

- BOYER, C. B. **História da matemática**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.
- DOMINGUES, H.; IEZZI, G. **Álgebra moderna**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.
- GONÇALVES, A. **Introdução à álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. (Projeto Euclides)
- HEFEZ, A. **Curso de álgebra**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2002. 1 v. (Coleção Ma-

temática Universitária)

LIMA, E. L. et al. **A matemática do ensino médio**. 4. Ed. Rio de Janeiro: SBM, 1999. 1 v. (Coleção do Professor de Matemática)

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar** – Teoria dos Números. Rio de Janeiro: SBM, 2011. 5 v. (Coleção do Professor de Matemática)

RIBENBOIN, P. **Números primos: mistérios e recordes**. Rio de Janeiro: IMPA, 2002. (Coleção Matemática Universitária)

SHOKRANIAN, S.; SOARES, M.; GODINHO, H. **Teoria dos números**. 2. ed. Brasília: UnB, 1999.

VIDIGAL, A. et al. **Fundamentos de álgebra**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

8.3 – SUGESTÕES

Nenhuma a apresentar.

Professor Antônio Neri

Pedro Augusto Pereira Borges
Coordenador do curso