



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Matemática

Componente curricular: Fundamentos de Matemática I

Fase: 1

Ano/semestre: 2014 /1^o Semestre

Número de créditos: 04

Carga horária – Hora aula: 60h

Carga horária – Hora relógio: 72h

Professor: Vitor José Petry

Atendimento ao Aluno: quinta feira (17h20 – 19h00) e sexta feira (17h20 -19h00)

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-graduação, 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

Fundamentar matematicamente os conceitos de: 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 e Equações diofantinas lineares, tendo em vista a demonstração, axiomatização e construção do conhecimento matemático.

4.2. ESPECÍFICOS

- Fundamentar matematicamente os conceitos presentes na ementa.

- Construir os conceitos a partir da axiomatização e demonstração dos Conjuntos, axiomas de Peano. Teoria elementar dos números naturais. Números inteiros e Equações diofantinas lineares.
- Aplicar os conhecimentos construídos na resolução de problemas.
- Desenvolver uma proposta prática de aplicação dos conceitos construídos ao longo da disciplina aplicável na Educação Básica.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

DATA ENCONTRO	CONTEÚDO
21/03	Conjuntos, definição, relações, descrição, representação
28/03	Conjuntos- aplicações, resolução de problemas
04/04	Operações com conjuntos – Demonstração, propriedades
11/04	Operações com conjuntos - Problemas de aplicação
25/04	Apresentação axiomática dos números naturais: axiomas de Peano.
02/05	Axiomas de Peano, aplicações, Conjuntos Numéricos
09/05	Teoria elementar dos números naturais: operações sobre o conjunto dos números naturais, axiomas e propriedades e demonstração da soma e da multiplicação.
16/05	Operações sobre o conjunto dos números naturais, aplicações. – Entrega do Trabalho avaliativo 1
23/05	Revisão. Prova 1
30/05	Divisibilidade, algoritmo da divisão, máximo divisor comum - Demonstração e Axiomatização
06/06	Mínimo múltiplo comum - Demonstração e Axiomatização, problemas de aplicação
13/06	Números primos e indução matemática, demonstração – problemas de aplicação.
20/06	Números Inteiros- Definição, a construção dos números inteiros, propriedades, demonstração.
27/06	Números Inteiros- problemas de aplicação. Equações diofantinas lineares.
04/07	Equações diofantinas, congruências lineares. Problemas de Aplicação, Revisão Geral.
11/07	Trabalho avaliativo – 2
18/07	Revisão. Prova 2
25/07	Prova de Recuperação

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas: apresentação de situações práticas, seguidas do conceito, propriedades, exemplos ilustrativos e exercícios.

Trabalhos de aplicação dos conceitos da disciplina em situações reais.

Os alunos terão a oportunidade de discutir e construir uma Proposta Prática voltada para o Ensino Fundamental, tendo em vista a aplicação dos conceitos de matemática discutidos ao longo da disciplina.

Horário de atendimento aos alunos: quinta feira (17h20 – 19h00) e sexta feira (17h20 -19h00)

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS. Serão realizadas duas avaliações sob a forma de provas escritas (notas P1 e P2) e dois trabalhos (notas T1 e T2).

As notas parciais NP1 e NP2 serão calculadas fazendo a média aritmética entre provas e trabalhos, da seguinte maneira:

- P1: nota da primeira avaliação escrita;
- P2: nota da segunda avaliação escrita;

T1: nota do primeiro trabalho;

T2: nota do segundo trabalho;

NP1: primeira nota parcial:

$$NP1 = 0.3 \cdot T1 + 0.7 \cdot P1,$$

NP2: segunda nota parcial:

$$NP2 = 0.3 \cdot T2 + 0.7 \cdot P2.$$

A nota final (NF) será calculada fazendo a média entre as notas parciais:

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

Se $NF \geq 6,0$, e a frequência for, no mínimo, igual a 75 %, o aluno será considerado aprovado na disciplina.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

O aluno que não obtiver média para aprovação ao final das duas provas e trabalhos avaliativos, terá a oportunidade de fazer uma prova de recuperação cumulativa de todo o conteúdo no último dia de aula. A nota da prova de recuperação poderá a critério do aluno substituir uma das notas P1 ou P2 no sistema de avaliação indicado acima.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICAS

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.

8.2 COMPLEMENTARES

BOYER, C. B. História da matemática. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.

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

8.3 SUGESTÕES

DOMINGUES, H. Fundamentos de Aritmética. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2009.

SANTOS, J. P. Introdução à teoria dos números. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Coleção Matemática Universitária)

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 Matemática Universitária)

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.

Professor

Coordenador do curso