

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO
Campus Universitário de Guarapuava
Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia
Departamento de Matemática

Curso: Matemática
Disciplina: Tópicos Especiais em Matemática I
C/H semanal: 02h/a

Série:
Turno:
C/H total: 68h/a

Ano: 2006
Código: 0798

EMENTA

Ementa em aberto: Tópicos de Matemática Elementar sob o ponto de vista avançado.

I. OBJETIVOS

Estudar tópicos de Matemática Elementar, dando ao aluno o alicerce básico para ensinar os princípios fundamentais da matemática. Além disso, familiarizar o aluno com a prática em enunciar e demonstrar teoremas.

II. PROGRAMA

2.1 CONJUNTOS

2.1.1 Critério da igualdade, operações e suas principais propriedades.

2.2 RELAÇÕES

2.2.1 O Plano Cartesiano.

2.2.2 Produto Cartesiano.

2.2.3 Relações.

2.2.4 Relação de Equivalência.

2.2.5 Relação de Ordem.

2.2.6 Relação de Ordem Total e de Ordem Restrita.

2.3 FUNÇÕES

2.3.1 Gráficos.

2.3.2 Funções Lineares.

2.3.3 Interseção de Gráficos

2.3.4 Modelos Funcionais.

2.3.5 Igualdade e Restrições de Funções.

2.3.6 Imagem Direta e Imagem Inversa.

2.3.7 Função Injetora, Sobrejetora e Bijetora.

2.3.8 Inversa de uma Função e sua Relação com a Injetividade e a Sobrejetividade.

2.3.9 Função Polinomial.

2.3.10 Estudo dos Sinais.

2.3.11 Inequações Produto e Inequações Quociente.

2.3.12 A Função do 2º Grau.

2.3.13 Raízes da Função do 2º Grau.

2.3.14 Gráficos.

2.3.15 Máximo e Mínimo.

2.3.16 Sinais da Função do 2º Grau.

2.3.17 Inequações do 2º Grau.

2.3.18 Funções Compostas.

2.3.19 A Lei que Define uma Função Composta.

2.3.20 Composição de três ou mais funções.

2.3.21 Transformações no Gráfico de $y = f(x)$.

2.4 FUNÇÃO EXPONENCIAL

2.4.1 Potência e Raízes.

2.4.2 Equação Exponencial.

2.4.3 Função Exponencial.

2.4.4 Inequação Exponencial.

2.5 LOGARÍTIMO

2.5.1 Um pouco de História.

2.5.2 O Conceito de Logaritmo.

- 2.5.3 Condição de Existência do Logaritmo.
- 2.5.4 Propriedades Operatórias dos Logaritmos.
- 2.5.5 Equações Logarítmicas.
- 2.5.6 Função Logarítmica.
- 2.5.7 Inequação Logarítmicas

2.6 TRIGONOMETRIA

- 2.6.1 Trigonometria no triângulo Retângulo.
- 2.6.2 Razões Trigonométricas do 30° , 45° e 60° .
- 2.6.3 Unidades de Medida de Arcos e Ângulos.
- 2.6.4 A Circunferência Trigonométrica.
- 2.6.5 Trigonometria num Triângulo Qualquer.
- 2.6.6 Arcos de mais de uma volta.
- 2.6.7 Formas de Adição e de Subtração de Arcos.
- 2.6.8 Fórmula do Arco Duplo.
- 2.6.9 Transformação em produto.
- 2.6.10 Funções Trigonométricas.
- 2.6.11 Inequação Trigonométrica.

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e, eventualmente, apresentação de seminários.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Prova escrita e, eventualmente, apresentação de seminários.

V. BIBLIOGRAFIA

5.1 Básica

- BOLKER, E. D.. **Elementary number theory**. New York: W. A. Benjamin Inc, 1970.
DOMINGUES, H., IEZZI, G. , **Álgebra Moderna**, 3ª ed., São Paulo: Atual, 1982.
FOULIS, D. J. Fundamental concepts of mathematics. Boston: Prindle, Weber e Schmidt, 1969.
HOFFMANN, Laurence D. Cálculo – um curso moderno e suas aplicações. ed. LTC, Rio de Janeiro, 1990.

5.2 Complementar

- IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar. São Paulo, Atual, 1985.
TIZZIOTTI, José Guilherme. Matemática 2º Grau, ed. Ática S.A., São Paulo, 1980.
GIOVANNI & BONJORNO. Matemática do 2º Grau. São Paulo: FTD.

Aprovado em 16/03/2010

Ata nº 003/2010-DEMAT

Docilmar Lopes de Quevedo
Professor da Disciplina

Prof. José Roberto Costa
Chefe do Depto. de Matemática