

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

Curso: Matemática
Disciplina: Lógica Matemática
C/H semanal: 02 h/a

Série: 1^a
Turno: Manhã
C/H total: 68 h/a

Ano: 2010
Código: 0783

EMENTA

Introdução à teoria dos conjuntos. Cálculo proposicional. Linguagem e simbolização. Tabela verdade. Conectivos e sua linguagem. O cálculo sentencial. Linguagem dos quantificadores. A consistência e completude da lógica elementar. Inferência e validade. Método da dedução. Redução ao absurdo.

I. OBJETIVOS

Ampliar a capacidade de compreensão do universo matemático. Desenvolver mecanismos que permitam a identificação de problemas que podem ser resolvidos sob uma ótica matemática diferenciada. Desenvolver o conhecimento teórico através de conteúdo matemático. Aplicar a fundamentação teórico conceitual da matemática por meio dos princípios fundamentais da lógica.

II. PROGRAMA

2.1 CÁLCULO PROPOSICIONAL

- 2.1.1 Introdução.
- 2.1.2 Conceito de proposição.
- 2.1.3 Valores lógicos das proposições.
- 2.1.4 Proposições simples e proposições compostas.

2.2 LINGUAGEM E SIMBOLIZAÇÃO.

- 2.2.1 Conectivos.
- 2.2.2 Tabela-verdade.
- 2.2.3 Notação.
- 2.2.4 Interpretação e tradução.
- 2.2.5 Tradução.

2.3 CONECTIVOS E A SUA LINGUAGEM.

- 2.3.1 Definição.
- 2.3.2 Conectivos usuais em lógica matemática.

2.4 TABELA-VERDADE.

- 2.4.1 Segundo o princípio do terceiro excluído.
- 2.4.2 Tabela-verdade de uma função composta.
- 2.4.3 Número de linhas de uma tabela-verdade.
- 2.4.4 Construção da tabela-verdade de uma função composta.
- 2.4.5 Exemplificação.
- 2.4.6 Uso de parênteses.
- 2.4.7 Outros símbolos para os conectivos.

2.5 O CÁLCULO SENTENCIAL.

- 2.5.1 Introdução.
- 2.5.2 Exemplificação.

2.6 PRINCÍPIO DE NÃO CONTRADIÇÃO

- 2.6.1 Proposições logicamente falsas.

2.7 LINGUAGEM DOS QUANTIFICADORES.

- 2.7.1 Quantificador universal.
- 2.7.2 Quantificador existencial.

2.8 INFERÊNCIA E VALIDADE.

- 2.8.1 Regras de inferência.
- 2.8.2 Uso das regras de inferência.
- 2.8.3 Definição de argumento.
- 2.8.4 Critérios de validade de um argumento.

2.9 MÉTODO DA DEDUÇÃO.

- 2.9.1 Redução do número de conectivos.
- 2.9.2 Forma normal das proposições.
- 2.9.3 Forma normal conjuntiva.
- 2.9.4 Forma normal disjuntiva.

2.10 REDUÇÃO AO ABSURDO.

- 2.10.1 Demonstração.
- 2.10.2 Exemplificação.

2.11 INTRODUÇÃO À TEORIA DOS CONJUNTOS

- 2.11.1 Definição.
- 2.11.2 União.
- 2.11.3 Intersecção.
- 2.11.4 Diferença.
- 2.11.5 Complemento.
- 2.11.6 Exemplificação.

2.12 FUNÇÕES

- 2.12.1 Domínio e contradomínio.
- 2.12.2 Imagem.
- 2.12.3 Imagem inversa.

III. METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com atividades práticas envolvendo resolução de exercícios.

IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO

Provas e trabalhos individuais.

V. BIBLIOGRAFIA

- 5.1 **Básica** ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática.** São Paulo: Nobel, 1986/2002
CASTRUCCI, B. **Introdução à lógica matemática.** São Paulo: Nobel, 1973.
MATES, Benson. **Lógica matemática elementar.** São Paulo: Nacional, 1979.
SILVA, Sebastião Medeiros de. **Matemática Aplicada.** São Paulo: Atlas, 1980

5.2 Complementar

- COPI, I. **Introdução à lógica.** Mestre Jou, 1981.
MENDELSON, E. **Introduction to mathematical logic.** Califórnia: Wadsworth & Brooks, 1987.
NOLT, J. & ROHATYN, D. **Lógica.** São Paulo: Makron-Books, 1991.

Aprovado em 16/03/2010
Ata nº 003/2010-DEMAT

