



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Educação Matemática III

CÓDIGO:

UNIDADE ACADÊMICA: FACIP

PERÍODO/SÉRIE: 3º

CH TOTAL
TEÓRICA: 15

CH TOTAL
PRÁTICA: 15

CH TOTAL: 30

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Obter conhecimentos teóricos acerca dos objetivos, dos conteúdos e das metodologias da matemática do ensino médio. Reconhecer e analisar as competências e habilidades em matemática para o ensino médio. Conhecer as dimensões da álgebra e suas abordagens metodológicas. Conhecer abordagens metodológicas para a álgebra funcional (funções de primeiro e segundo graus, exponencial, logarítmica e trigonométrica). Conhecer abordagens metodológicas para o raciocínio combinatório e probabilístico. Criar, planejar, realizar, gerir e analisar situações didáticas. Analisar livros e materiais didáticos de ensino médio. Conhecer alguns temas de pesquisa em educação matemática.

EMENTA

Fundamentos teórico-metodológicos da matemática no ensino médio. Objetivos da matemática no ensino médio. Competências e habilidades. Dimensões da álgebra. Álgebra funcional. Raciocínio combinatório e probabilístico. Elaboração e apresentação de propostas didáticas sobre conteúdos do ensino médio. Temas de pesquisa em educação matemática.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

TEÓRICO:

1. OS OBJETIVOS DA MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO

2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES EM MATEMÁTICA

- 2.1. Comunicação e expressão.
- 2.2. Investigação e compreensão.
- 2.3. Contextualização sócio-cultural.

3. AS IDÉIAS E DIMENSÕES DA ÁLGEBRA

- 3.1. Generalização de padrões aritméticos.
- 3.2. Equações e inequações.
- 3.3. Funcional.
- 3.4. Estrutural.

4. ABORDAGENS METODOLÓGICAS PARA:

- 4.1. Raciocínio combinatório e probabilístico.
- 4.2. Função polinomial de primeiro grau.
- 4.3. Função polinomial de segundo grau.
- 4.4. Função exponencial.
- 4.5. Função logarítmica.
- 4.6. Função trigonométrica.

5. PESQUISA DE TEMAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: etnomatemática, interdisciplinaridade, campos conceituais, transposição didática, psicologia da educação matemática.

6. PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: leitura e discussão de relatos de experiências, artigos científicos, livros, dissertações e teses.

PRÁTICO:

ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS DIDÁTICAS PARA OS TEMAS TRATADOS.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- [1] BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática*. Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília, MEC/SEF, 1998.
- [2] BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias*. Secretaria de Educação Fundamental. - Brasília, MEC/SEF, 1999.
- [3] COXFORD, A. F., SHULTE, A. P., *As idéias da álgebra*. Tradução de Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1995.
- [4] LORENZATO, S., *Para aprender matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

Bibliografia Complementar:

- [5] BICUDO, M. A. V., (org). *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- [6] BRITO, M. R. F., (ORG). *Psicologia da Educação Matemática. Teoria e Pesquisa*. Florianópolis: Insular, 2001.
- [7] FIORENTINI, D., LORENZATO, S., *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.
- [8] LINS, R. C., GIMENEZ, J., *Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI*. São Paulo: Papirus, 1997.
- [9] MACHADO, N. J., *Matemática e realidade: análise dos pressupostos que fundamentam o ensino da Matemática*. São Paulo: Editora Cortez. 1991.
- [10] MONTEIRO, A., POMPEU. *A Matemática e os temas transversais*. São Paulo: Moderna, 2001.
- [11] PARRA, C., SAIZ, I., (orgs). *Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- [12] PONTE, J. P., BROCADO, J., OLIVEIRA, H., *Investigações Matemáticas na Sala de Aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
FACIP