



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – UNIRIO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS
ESCOLA DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE DIDÁTICA

CURSO: PEDAGOGIA

DEPARTAMENTO: DIDÁTICA

DISCIPLINA: MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO II

CÓDIGO: HDI075

CARGA HORÁRIA: 90 h/a

NÚMERO DE CRÉDITOS: 05

EMENTA:

Estudo das tendências atuais da área de Educação Matemática. Estudo e análise dos mitos, das metodologias, dos enfoques e dicotomias do ensino da Matemática a partir de seus conceitos básicos e das possibilidades de tratamento intra, inter e multidisciplinar. Avaliação dos processos de ensino e aprendizagem em Matemática. Materiais didáticos, livros didáticos e paradidáticos em Matemática.

PRÉ-REQUISITOS: Didática (aconselhável) e Matemática na Educação I

OBJETIVOS DA DISCIPLINA:

- Analisar criticamente e propor soluções para problemas e mitos relacionados com o ensino da Matemática;
- Relacionar teorias de aprendizagem sobre a construção do conhecimento matemático e a prática pedagógica;
- Analisar criticamente currículos oficiais e conhecer as tendências atuais da Educação Matemática;
- Identificar nos currículos oficiais de Matemática os campos de conteúdos, objetivos, habilidades, procedimentos e recursos didáticos para planejar e avaliar atividades escolares;
- Reformular conceitos e rever conteúdos e metodologias de ensino da Matemática escolar dos anos iniciais;
- Relacionar a experimentação, a reflexão e a comunicação no processo de ensino e aprendizagem matemática utilizando materiais concretos variados e registros de representações conceituais;
- Utilizar e analisar criticamente o uso de tecnologias, jogos, livros didáticos e paradidáticos na prática pedagógica de matemática para inclusão dos mesmos em planejamentos pedagógicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O conhecimento matemático e as teorias aprendizagem.
2. Mitos, problemas e as tendências atuais no Campo da Educação Matemática.
3. Organização Curricular em Matemática. Currículos Oficiais.
4. Avaliação e auto-avaliação. A escolha e o uso dos livros didáticos.
5. Planejamento: questões teóricas, metodológicas e didáticas
A problematização como ponto de partida da atividade matemática.
Sugestões para montagem de plano de curso e planos de aula de matemática por ano escolar.
6. O Campo Multiplicativo – Números Naturais: ideias, algoritmos, propriedades e recursos didáticos.
7. Números Racionais: uma expansão de nosso Sistema de Numeração.
8. Números Racionais decimais e Números Racionais fracionários: ideias, conceitos e representações.
9. As quatro operações: ideias, conceitos, algoritmos e propriedades.
10. Ambientes de Aprendizagem matemática e a construção e resolução de problemas dos campos aditivo e multiplicativo com os Números Naturais e Racionais.
11. Cálculo mental e por estimativa: construção de habilidades.
12. Análise de erros nas tentativas de resoluções matemáticas.
13. O trabalho com a Geometria e seus enfoques: espaço e forma.
Construção e classificação de sólidos geométricos e de figuras planas.
14. Grandezas e medidas como elo de conceitos.
15. Tratamento de dados e da informação
16. Relatório orientado de observação de aulas práticas.

METODOLOGIA:

Com base na resolução de problemas e participação ativa dos alunos. Envolve consulta a site e a páginas virtuais para orientação de estudo; leitura crítica de material teórico fornecido *a priori*; aulas expositivas; trabalhos individuais, em duplas e em grupos; manuseio e construção de materiais didáticos; contato com TICs e jogos didáticos; observação em sala de aula; análise de textos com redação de resumos e relatórios.

AValiação:

Os alunos serão avaliados durante todo o curso por provas individuais (4,0), atividades em duplas e grupos (4,0) e por relatório circunstanciado das observações realizadas em uma sala de aula em cumprimento dos créditos práticos da disciplina (2,0).

BIBLIOGRAFIA:

- ABRAHÃO, A. M. C. El papel de la interacción em el aprendizaje de las matemáticas: relatos de profesores. Univ. Psychol. Bogotá, Colombia V. 7 No. 3 PP. 705-717 sept-dic 2008 ISSN 1657-9267
- ABRAHÃO, A. M. C. Inteligências Múltiplas na Educação Matemática. In Presença Pedagógica. Belo Horizonte: Dimensão, p. 38-47, 2002.
- BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. São Paulo: IME-USP, 1996.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto/ Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica (SEB). Coleção pró- letramento em Matemática. Brasília, MEC/SEB, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica (SEB). Guias do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD).
- CARDOSO, V. C. Materiais didáticos para as quatro operações. São Paulo: IME-USP, 1996.
- CARRAHER, T. N. et all. Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 1991.
- CARVALHO, J. B. Pitombeira F. (coord.) Matemática. Ensino Fundamental. Volume 17. Coleção Explorando o Ensino. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica (SEB). Brasília. 2010.
- CENTURIÓN, Marília. Números e operações. Conteúdo e metodologia da matemática. São Paulo: Scipione. 1994.
- CHEVALLARD, Y, BOSCH, M., GASCÓN, J. Estudar matemáticas: o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem. Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- DÁMBRÓSIO, Ubiratan. Da realidade à ação: reflexões sobre Educação Matemática. São Paulo: Summus, 1988.
- DANTE, Luis Roberto. Didática da Resolução de Problemas. São Paulo: Ática, 1991.
- FONSECA, M. C. F. R. (org). Letramento no Brasil: habilidades matemáticas. São Paulo: Global, 2004.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. Ed. Paz e Terra. São Paulo. 2002.
- FREUDENTHAL, Hans. Revisiting Mathematics Education: China Lectures. Kluwer Academic Publishers. Mathematics Education Library. 1991.
- KAMII, C. Crianças Pequenas Reinventam a Aritmética. Porto Alegre: ArtMed. 2002.
- MACHADO, Nilson J. Matemática e educação: alegorias tecnológicas e temas afins.. São Paulo: Cortez, 1992.
- MACHADO, Nilson J. Matemática e linguagem materna. São Paulo: Cortez, 1991.
- MANDARINO, Mônica. Qualificação profissional para o magistério. Volume 6: Matemática. Rio de Janeiro: MEC/FUNTEVE/TVE, 1985.
- MANDARINO, Mônica; BELFORT, Elizabeth. Números naturais: conteúdo e forma. Matemática nas Séries Iniciais. Parte I. RJ: MEC: UFRJ, Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento em Ensino de Matem. e Ciências (LIMC). 2005
- MIORI, Maria Ângela. O ensino da matemática no 1º. grau. Rio de Janeiro: Atual, 1991.
- PAIS, Luiz C. Didática da Matemática. Uma análise da influência francesa. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica. 2001.
- SKOVSMOSE, Ole. Escenarios de investigación. In Revista EMA, Investigación e innovación en educación matemática. Colombia. Colciencias. Volumen 6, No. 1, noviembre. 2000.
- SMERJ. Orientações Curriculares Revisitadas do 1º. ao 5º. anos. Rio de Janeiro. 2012.
- SMERJ. MULTIRIO. Vídeos de Matemática. Série Procura Acha. Reedição 1º. Segmento. Rio de Janeiro. 2011.
- SMOOTHEY, Marion. Atividades e jogos com Números. Série Investigação Matemática. S. Paulo: Scipione. 1997.
- STIENECKER, David L. Problemas, jogos e enigmas. São Paulo: Ed. Moderna. 1998.
- WELLS, Alison. Problemas, jogos e enigmas: Adição. Subtração. Multiplicação. Divisão. S. Paulo: Moderna. 1998.
- TOLEDO, Marília e Mauro. Didática da matemática. Como dois & dois. São Paulo: FTD. 1997.
- VERGNAUD, Gérard. La théorie des champs conceptuels. Recherches em Didactique des Mathématiques, 10-23, 133-170), 1991.
- VIGOTSKI, Lev S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes. 2002.
- VIGOTSKI, Lev S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes. 2003.

PROGRAMA DE DISCIPLINA – Ano/Semestre: 2013/2

Assinatura do Professor Responsável:

Ana Maria Carneiro Abrahão