

UFF CEG EGM - Instituto de Matemática		GMA - Departamento de Matemática Aplicada	
PROGRAMA DE DISCIPLINA			
Disciplina: Tópicos em Educação Matemática		Código: <u>GMA00114</u>	Ano: <u>2008-1</u>
Carga Horária Semanal Total <u>04</u>		Carga Horária Semestral <u>68</u>	
Teórica <u>04</u>	Prática <u>00</u>		

CONTEÚDO

1. EPISTEMOLOGIA E FILOSOFIA DA MATEMÁTICA
 - 1.1. Escolas filosóficas da Matemática: o Logicismo, o Formalismo, o Intuicionismo e o Quase-Empirismo
 - 1.2. Problemas internos: objeto, abstração, dedução, generalização, estruturas.
 - 1.3. A relação entre a matemática e as demais ciências
 - 1.4. A relação entre a Matemática e os sistemas filosóficos: o Positivismo, o Construtivismo. A Matemática e a Árvore Cartesiana.
 - 1.5. Slogans e noções comuns sobre a matemática: a Matemática é abstrata, a Matemática é exata, a Matemática justifica-se pelas aplicações práticas, a capacidade para a Matemática é Inata, a Matemática desenvolve a capacidade de raciocinar

2. INTER-RELAÇÕES EXISTENTES ENTRE AS AÇÕES DOCENTES, OS SISTEMAS FILOSÓFICOS E MODELOS DE REPRESENTAÇÃO DO CONHECIMENTO NA PRÁTICA EDUCATIVA DA MATEMÁTICA
 - 2.1. Psicanálise do Conhecimento e a noção de Obstáculo Epistemológico na pesquisa em Educação Matemática
 - 2.2. Contribuições da Engenharia Didática Francesa para o ensino da Matemática. Transposição Didática. Obstáculos Didáticos e Obstáculos Epistemológicos.
 - 2.3. O conhecimento como rede e suas implicações nas ações docentes
 - 2.4. Matemática e Interdisciplinaridade
 - 2.5. Currículo de Matemática da Educação Básica. PCN's e demais documentos de orientações curriculares para o ensino de matemática na Educação Básica

3. IMPLICAÇÕES DAS TEORIAS DAS CIÊNCIAS COGNITIVAS NA PESQUISA E NA PRÁXIS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
 - 3.1. O Construtivismo na Educação Matemática
 - 3.2. Teoria dos registros de Representação Semiótica. Tratamentos e Conversões.
 - 3.3. Pensamento matemático avançado. Imagem de conceito. Raiz cognitiva.

4. A EDUCAÇÃO MULTICULTURAL E O PROGRAMA ETNO-MATEMÁTICO. ASPECTOS SÓCIO-CULTURAIS DO ENSINO DA MATEMÁTICA
 - 4.1. Matemática Escrita x Matemática Oral
 - 4.2. O Programa Etnomatemático e seus desdobramentos na prática da educação matemática
 - 4.3. História da Matemática na Educação Matemática

5. O USO DE NOVAS METODOLOGIAS E TECNOLOGIAS, TANTO NA APRENDIZAGEM QUANTO NO ENSINO DE MATEMÁTICA
 - 5.1. Resoluções de Problemas como instrumento didático no ensino da matemática
 - 5.2. Modelação Matemática: modelagem Matemática aplicada ao ensino da matemática
 - 5.3. Geometria Dinâmica

UFF CEG EGM - Instituto de Matemática		GMA - Departamento de Matemática Aplicada	
PROGRAMA DE DISCIPLINA			
Disciplina: Tópicos em Educação Matemática		Código: <u>GMA00114</u>	Ano: <u>2008-1</u>
Carga Horária Semanal Total <u>04</u>		Carga Horária Semestral <u>68</u>	
Teórica <u>04</u>	Prática <u>00</u>		

6. PERSPECTIVAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA O SÉCULO XXI.

- 6.1. Educação matemática inclusiva (ensino de matemática para portadores de deficiência visual ou deficiência auditiva)
- 6.2. Conteúdos digitais de Matemática para o ensino básico de matemática
- 6.3. Dinâmicas e ferramentas colaborativas em ambientes virtuais de aprendizagem em Matemática
- 6.4. Novas tendências das pesquisas em Educação Matemática

Bibliografia

1. BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática. São Paulo: Editora Contexto, 2002
2. BICUDO, M. & BORBA, M. (orgs.) Educação Matemática: Pesquisa em Movimento. São Paulo: Cortez, 2004.
3. BICUDO, M. (ed.) Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.
4. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani e GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. Filosofia da Educação Matemática. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2001.
5. BIEMBENGUT, Maria Salett e HEIN, Nelson. Modelagem Matemática no Ensino. 4 edição. São Paulo: Editora Contexto, 2007
6. BORBA, Marcelo de Carvalho e ARAUJO, Jussara de Loiola. Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2004.
7. BORBA, Marcelo de Carvalho e PENTEADO, Miriam. Informática Educação Matemática. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2001.
8. BRASIL. Orientações curriculares para o ensino médio. Volume 2. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.
9. BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 1998.
10. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. PCN+ Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 1998.
11. CARRAHER, Terezinha Nunes, CARRAHER, David William e SCHLIEMANN, Analúcia. Na Vida Dez, Na Escola Zero. São Paulo: Editora Cortez, 1995.

UFF CEG EGM - Instituto de Matemática		GMA - Departamento de Matemática Aplicada	
PROGRAMA DE DISCIPLINA			
Disciplina: Tópicos em Educação Matemática		Código: <u>GMA00114</u>	Ano: <u>2008-1</u>
Carga Horária Semanal Total <u>04</u>		Carga Horária Semestral <u>68</u>	
Teórica <u>04</u>	Prática <u>00</u>		

12. CARVALHO, L.M. & GUIMARÃES, L.C. (eds.) História e Tecnologia no Ensino de Matemática, vol. 1, Rio de Janeiro: IME-UERJ, 2002.
13. D'AMBROSIO. Educação Matemática. Da Teoria à Prática. Campinas: Editora Papirus, 1996.
14. D'AMBROSIO. Etnomatemática. Campinas: Editora Papirus, 1995.
15. DANTE, L. R.. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. São Paulo: Editora Ática, 1996.
16. DAVIS, Philip J. e HERSH, Reuben. A Experiência Matemática. Rio de Janeiro: Editora Francisco Alves, 1986 .
17. GIMENEZ, J. e LINS, R. C.. Perspectiva em Aritmética e Álgebra para o século XXI. Campinas: Editora Papirus, 1997.
18. MACHADO, N. J.. Epistemologia e Didática. Editora Cortez. São Paulo. 1995.
19. MACHADO, N. J.. Matemática e Realidade. Editora Cortez. São Paulo. 1994.
20. MACHADO, Nilson Jose. Matematica e Língua Materna . São Paulo: Editora Cortez, 1997.
21. MACHADO, Silvia Dias Alcantara (organizadora). Aprendizagem em Matemática - Registros de Representação Semiótica. Campinas: Editora Papirus, 2003.
22. MIORIM, Maria Angela e MIGUEL, Antonio. História na Educação Matemática. Propostas e Desafios. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2004.
23. MOYSÉS, Lúcia. Aplicações de Vygotsky na Educação Matemática. Campinas: Editora Papirus, 1997.
24. PAIS, Luiz Carlos. Didática da Matemática. Uma Análise da Influência Francesa. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2001
25. PERRENOUD, P., Thurler, M.G., Macedo, L. de, Machado, N.J. As competências para ensinar no século XXI. A formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.
26. PIAGET, J. & GARCIA, R. Psicogênese e história das ciências. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1987.

Além de fragmentos de textos ou artigos retirados da lista acima, serão utilizados artigos dos seguintes periódicos:

27. BOLEMA – Boletim de Educação Matemática. UNESP. Rio Claro.
28. Boletim do GEPEN. Grupo de Pesquisa de Educação Matemática. Rio de Janeiro.
29. Educação Matemática em Revista. Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Recife.
30. Zetetiké. Centro de Estudos e Memória de Pesquisas em Educação Matemática. UNICAMP. Campinas.