



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: CURSO DE GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA - LICENCIATURA

Componente curricular: Tecnologias na Educação Matemática

Fase: 2

Ano/semestre: 2014/2

Número de créditos: 4

Carga horária – Hora aula: 60

Carga horária – Hora relógio: 72

Professor: Nilce Fátima Scheffer

Atendimento ao Aluno: Sexta-feira 16h às 18h no campus definitivo

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Promover a formação de professores para atuar nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio, nas diversas modalidades de ensino, propiciando conhecimentos e vivências que permitam tomar consciência do papel social do professor, participar ativamente das transformações da realidade contemporânea, promover uma prática docente qualificada e desempenhar atividades acadêmicas em nível de pós-graduação, seja em Matemática, Educação Matemática ou áreas afins.

3. EMENTA

Aspectos históricos, teóricos, políticos, pedagógicos e sociais das Tecnologias na Educação Matemática. Mudanças e desafios educacionais proporcionados pela introdução das Tecnologias Educacionais. Investigação e prática de diferentes recursos tecnológicos (softwares livres, planilhas de cálculo, simuladores, calculadoras e outras) no processo de construção do conhecimento em Matemática. Análise e aplicação pedagógica de softwares educacionais para o ensino e aprendizagem da Matemática e Educação Básica.

4. OBJETIVOS

GERAL

Propiciar ao acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática embasamento teórico e metodológico acerca da inserção das tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática, desenvolver habilidades de aplicação das tecnologias disponíveis, bem como favorecer a constituição de uma nova concepção e cultura relativa ao uso desses recursos na prática pedagógica e na pesquisa em Educação Matemática.

ESPECÍFICOS

Construir um referencial a respeito das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática.

Explorar softwares e ambientes disponíveis para ensinar e aprender matemática.

Retomar todos os conteúdos do Ensino Fundamental e Médio trabalhando com softwares livres.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	CONTEÚDO
15/08	Aspectos históricos, teóricos, políticos, pedagógicos e sociais das Tecnologias na Educação Matemática.
22/08	Aspectos históricos, teóricos, políticos, pedagógicos e sociais das Tecnologias na Educação Matemática. Preparação dos Seminários.
29/08	Mudanças e desafios educacionais proporcionados pela introdução das Tecnologias Educacionais - Seminários
05/09	Tecnologias Educacionais – Resolução de Problemas - Seminários
12/09	Tecnologias Educacionais – Formação de Professores - Seminários
19/09	Tecnologias Educacionais – O Trabalho na sala de aula – Seminários – Trabalho Avaliativo I
26/09	Investigação e prática de planilhas de cálculo no processo de construção do conhecimento em Matemática
03/10	Investigação e prática de utilização de calculadoras no processo de construção do conhecimento em Matemática
10/10	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
17/10	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
24/10	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
31/10	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
07/11	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
14/11	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
21/11	Preparação de Oficinas
28/11	Preparação de Oficinas
05/12	Socialização das Oficinas
12/12	Socialização das Resenhas – Trabalho Avaliativo II

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas, trabalhos de leitura, discussão e socialização na forma de Seminários em grupos, atividades teórico/práticas, utilização de softwares gratuitos em sala de aula na construção da linguagem matemática e retomada de conceitos do Ensino Básico. Criação e planejamento de duas Oficinas para desenvolver conceitos do Ensino Fundamental e Médio, utilizando os recursos dos softwares gratuitos.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS. Serão

realizados no mínimo, dois Trabalhos Avaliativos no semestre, sob a forma de provas e testes escritos, trabalhos e exercícios. Também será avaliada a participação e desempenho do aluno em todas as atividades desenvolvidas na disciplina, apresentação de Seminários, Oficinas e resenha de um livro. Estará aprovado na disciplina, o aluno que obtiver nota, com média final maior ou igual a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75%.

RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

O aluno que não obtiver média para aprovação no final do semestre a partir dos trabalhos avaliativos, seminários e portfólio, terá a oportunidade de fazer uma prova de recuperação cumulativa de todo o conteúdo no último dia de aula.

8. REFERÊNCIAS

BÁSICA

ARAÚJO, L. C. L. de; NÓBRIGA, J. C. C. **Aprendendo. Matemática com o GeoGebra.** São Paulo: Exato, 2010.

BICUDO, M. A.V; ROSA, M. **Realidade e ciber mundo:** Horizontes Filosóficos e Educacionais Antevistos: Canoas: Editora da ULBRA, 2010.

BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. de C. **Educação Matemática:** pesquisa em movimento. São Paulo: Editora Cortez, 2004.

BORBA, M. de C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática.** 4. ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2010. ***

GOFFMAN, K.; JOY, D. **Contracultura Através dos Tempos:** do mito de prometeu à cultura digital. Rio de Janeiro: Ediouro, 2007.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias:** o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2007. ***

LEMOS, A. **Cibercidades:** as cidades na cibercultura. Rio de Janeiro: E-papers, 2004.

LEVY, P. **As Tecnologias da Inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LOPES, M. L. M. L.; NASSER, L. **Geometria na Era da Imagem e do Movimento.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

MOURA, C. A.; CARVALHO, L. M.; CURY, H. N. **História e Tecnologia no Ensino de Matemática.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 2 v. ***

COMPLEMENTAR

KAVASAKI, T. F. Tecnologias na sala de aula de matemática: resistência e mudanças na formação continuada de professores. 2008. 342f. **Tese Doutorado em Educação** -Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância.** Campinas: Papirus, 2003. ***

LEMOS, A. **Olhares sobre a Cibercultura.** Porto Alegre: Sulina, 2003.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. ***

_____. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1997. ***

Legenda: * Livros para Resenha**

SUGESTÕES

Textos para Seminários

ALLEVATO, N. S. G. ,A resolução de problemas com computador e sem computador: que relações os alunos estabelecem? In **III SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, Águas de Lindóia - São Paulo 11 a 14 de outubro de 2006.

BAIRRAL, M. O valor das interações virtuais e da dinâmica hipertextual no desenvolvimento profissional docente , In **Quadrante** n. 2, p. 1-22, nov. 2003, Lisboa Portugal.2003

BITTAR, M. Possibilidades e dificuldades da incorporação do uso de Softwares na aprendizagem da matemática.um estudo de um caso: o software aplusix, In **III SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, Águas de Lindóia - São Paulo 11 a 14 de outubro de 2006.

GRÜBEL, J.M., BEZ, M.R. Jogos Educativos, In **CINTED-UFRGS, Novas Tecnologias na Educação** V.4 Nº 2, Dezembro, 2006, p.2-7

MALTEMPI, M.V. ,Educação matemática e tecnologias digitais: reflexões sobre prática e formação docente. In **ACTA SCIENTIAE**, Revista de Ensino de Ciências e Matemática, Vol. 10 - Nº 1 - Jul./Dez. 2008. P. 59 – 67.

ROLKOUSKI, E., COSTA, D.M., JANZEN, E.A., Diferentes mídias na exploração de alguns conceitos geométricos, In **III SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**, Águas de Lindóia - São Paulo 11 a 14 de outubro de 2006.

SANT`ANA C.C., AMARAL, R.B., BORBA, M.C., O uso de softwares na prática Profissional do professor de matemática, In **Ciência & Educação**, v. 18, n. 3, p. 527-542, 2012.

SCHEFFER, N.F., BRESSAN, J.Z., ROVANI, S., Possibilidades didáticas de investigação do software gratuito régua e compasso na exploração do triângulo equilátero, In **Vivências**, Erechim, v. 5, n. 8, Outubro/2009.

SCHEFFER, N.F., PASIN, P. A argumentação de professores de matemática suscitada pelo uso de *softwares* dinâmicos: construindo significados, **VIDYA**, v. 33, n. 1, p.9-17, jan./jun., 2013 - Santa Maria, 2013.

SCUCUGLIA, R. ,Uma investigação experimental com calculadoras gráficas sobre o Teorema Fundamental do Cálculo, In **ACTA SCIENTIAE**, Revista de Ensino de Ciências e Matemática Vol. 10 - Nº 2 - Jul./Dez. 2008. P. 74 – 92.