



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

**Turma:** 11822

**Ano/semestre:** 2015/2

**Número de créditos:** 4 – 2cr. Teóricos e 2cr. Práticos

**Carga horária – Hora aula:** 60

**Carga horária – Hora relógio:** 72

**Professor:** Nilce Fátima Scheffer

**Atendimento ao Aluno:** Quinta-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 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
06/08	Aspectos históricos, teóricos, políticos, pedagógicos e sociais das Tecnologias na Educação Matemática.
13/08	Aspectos históricos, teóricos, políticos, pedagógicos e sociais das Tecnologias na Educação Matemática. Preparação dos Seminários.
20/08	Mudanças e desafios educacionais proporcionados pela introdução das Tecnologias Educacionais - Seminários
27/08	Tecnologias Educacionais – Resolução de Problemas - Seminários
03/09	Tecnologias Educacionais – Formação de Professores - Seminários
10/09	Tecnologias Educacionais – O Trabalho na sala de aula – Seminários – <b>Trabalho Avaliativo I</b>
27/09	Investigação e prática de planilhas de cálculo no processo de construção do conhecimento em Matemática
01/10	Investigação e prática de utilização de calculadoras no processo de construção do conhecimento em Matemática
08/10	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
15/10	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
22/10	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
29/10	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
05/11	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
12/11	Investigação e prática com softwares livres no processo de construção do conhecimento em Matemática
19/11	Preparação de Oficinas
26/11	Preparação de Oficinas
03/12	Socialização das Oficinas
10/12	Socialização das Resenhas – <b>Trabalho Avaliativo II</b>

## 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.

A carga horária destinada a parte prática da disciplina voltar-se-á para a criação e planejamento de duas Oficinas para desenvolver conceitos do Ensino Fundamental e Médio, utilizando os recursos dos softwares gratuitos. Viagem de Estudos para

Florianópolis participar de Evento voltado para Acadêmicos de Cursos de Matemática da Região Sul do Brasil.

## **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 cibernundo:** 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: Papyrus, 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**

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.

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.

GRAVINA, M.A., BÚRIGO, E.Z., BASSO, M.V.A., GARCIA,V.C.V., **Matemática, Mídias Digitais e didática: tripé para formação do professor de Matemática**, Porto Alegre: Ed. Evangraf, 2012

---

Professor

---

Coordenador do curso