

## PLANO DE ENSINO

<b>CURSO:</b> Licenciatura em Matemática	<b>MODALIDADE:</b> Presencial
<b>DISCIPLINA:</b> Educação Matemática e Tecnologias	<b>CÓDIGO:</b> NPED 14
<b>SÉRIE / FASE DO CURSO:</b> 7ª fase	
<b>TURMAS:</b> Licenciatura em Matemática	
<b>SEMESTRE LETIVO:</b> 1-2017	
<b>CARGA HORARIA SEMESTRAL/ SEMANAL:</b> 60 h/3 h	
<b>PRE REQUISITOS:</b> não há	
<b>PROFESSOR (A):</b> Ruy Piehowiak	

### I- EMENTA

Análise e proposta de utilização de diferentes softwares para o ensino e aprendizagem da Matemática. Análise de sites web na área de Educação Matemática e suas possíveis aplicações. Construção de referencial teórico na área de tecnologia informática aplicada à Educação Matemática (prática como componente curricular).

### II- OBJETIVO GERAL

Possibilitar aos acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática um conhecimento teórico e prático da integração das tecnologias no ensino, explorando principalmente as potencialidades e especificidades das ferramentas nos processos de ensino e aprendizagem da Matemática.

### III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir e analisar algumas referências educacionais que permitem a fundamentação teórica sobre a integração das tecnologias no ensino da matemática.
- Utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) para desenvolver atividades de matemática direcionadas aos alunos do ensino fundamental, médio e superior.
- Analisar as potencialidades e especificidades das tecnologias que serão utilizadas em sala de aula.
- Explorar ferramentas tecnológicas disponíveis que permitem potencializar atividades de ensino de Matemática.
- Produzir materiais didáticos a partir do uso das tecnologias, numa perspectiva de usar as tecnologias para ensinar matemática.

#### IV- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Mês/ Unidades	Conteúdos	Carga- horária	PROCEDIMENTOS DE ENSINO/ ESTRATÉGIAS/RECURSOS DIDÁTICOS
I	Uso de novas tecnologias no ensino de matemática e as relações entre escola, sociedade e tecnologia.	8 aulas (4 teóricas e 4 PCC)	Discussão de textos e vídeos relacionados. Resenha de artigo. Apresentação com metodologia livre do livro <b>Educação e tecnologias:</b> o novo ritmo da informação ou artigo relacionado.
II	Os recursos didáticos da lousa digital.	6 aulas teóricas	Uso deste recurso em uma das apresentações da unidade V.
III	Softwares educacionais: traçadores de gráficos de funções: Winplot e Maple; de álgebra: Winmat.	24 aulas (10 teóricas e 14 PCC)	Cenário pedagógico: - Apresentação do ambiente. - Explorando o ambiente: expor os recursos técnicos e potencial pedagógico. - Resolução de exercícios dirigidos utilizando o software.
IV	Ambientes virtuais: ferramentas do Google.	10 aulas (6 teóricas e 4 PCC)	- Aula expositiva e dialogada; leitura e discussão de textos (capítulos de livros e artigos científicos). - Apresentação do ambiente virtual e exploração das ferramentas.
V	Tecnologias digitais e ensino aprendizagem em matemática: Ambientes Interativos de Aprendizagem - Softwares de Geometria Dinâmica: Geogebra.	20 aulas (10 teóricas e 10 PCC)	Explorar o software Geogebra, apresentar cenários de aprendizagem com exemplares de uso de seus principais recursos, apresentar e demonstrar atividades que permitam distinguir entre as diferentes maneiras e abordagens pedagógicas possíveis com o software. - Apresentação de uma aula utilizando o software e seus recursos (ferramentas e potencialidades). - Plano de aula utilizando o software Geogebra. - Entrega do Trabalho Final envolvendo um produto deste componente curricular.

VI	Editor de texto: Latex.	12 aulas (4 teóricas e 8 PCC)	Cenário pedagógico: - Apresentação do ambiente. - Explorando o ambiente: expor os recursos técnicos e potencial pedagógico. - Entrega da reprodução um artigo matemático feito com o Latex.
----	-------------------------	-------------------------------------	--

## V- VIAGENS DE ESTUDO

Visita ao laboratório de ensino de matemática da FURB (Blumenau) e/ou UFSC (Florianópolis) e/ou Laboratório de Ensino da PUC-RS e ULBRA-RS – data a definir com os acadêmicos.

## VI- AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O educando será considerado aprovado se, durante o processo de desenvolvimento das atividades individuais e/ou grupais (em classe e/ou extraclasse) demonstrar capacidade de significar e re-significar os conceitos relacionados ao tema abordado e conseguir estabelecer relações com novas situações cotidianas e, apresentar as atividades de avaliação propostas conforme o contrato didático.

Aulas expositivas e dialogadas; leituras orientadas; pesquisas bibliográficas; apresentação de trabalhos; observação, análise e reflexão; elaboração de trabalhos escritos; socialização das produções.

**OBS:** A prática como componente curricular – PCC será desenvolvida ao longo do semestre, estando permeada com as aulas teóricas. As PCC serão destinadas a execução dos projetos livres de cada unidade.

A média final será computada a partir dos resultados das quatro médias parciais:

**R:** Média das notas das resenhas (peso 1)

**A:** Média das notas das atividades (peso 1)

**PP:** Média das notas das provas práticas (peso 1)

**TF:** Trabalho final

$$MF = \frac{R + A + PP + TF}{4}$$

As datas das avaliações serão combinadas com os acadêmicos conforme andamento das aulas. As produções textuais serão solicitadas aos alunos e as datas de entregas dessas produções serão previamente combinadas.

## VII- BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia Básica

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (Org.). **Educação matemática:** pesquisa em movimento. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 317 p. (510.7 E24)

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy. **Informática e educação matemática**. Coleção Tendências em Educação Matemática. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2012. 99 p. (510.7 B726i)

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2012. 141 p. (372.358 K34e)

#### **Bibliografia Complementar**

BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. 2. ed. rev. e atual. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010. 287 p. (620.007 B364c)

DEMO, Pedro. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 143 p. (372.358 D383)

GIRALDO, Victor; CAETANO, Paulo; MATTOS, Francisco. **Recursos computacionais no ensino de matemática**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013. 423 p. (510.285 G516r)

KALINKE, Marco Aurélio. **Internet na educação**. Curitiba: Chain, 2003.

MACHADO, Silvia Dias Alcântara (Org.). **Educação matemática: uma (nova) introdução**. 3. ed. rev. São Paulo: EDUC, 2010. 247 p. (510.7 E26e)

#### **VIII- OBSERVAÇÕES**

Rio do Sul, SC, 13 de fevereiro de 2017.

-----  
Ruy Piehowiak

-----  
Coordenador(a) de Curso