



Plano de Ensino

Curso

1503 / 1504 / 1505 - Licenciatura em Matemática

Ênfase

Identificação

Disciplina

0004998A - GeoGebra: Ensino e Aprendizagem de Matemática

Docente(s)

Emilia de Mendonca Rosa Marques

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

4

Carga Horária

60

Seriação ideal

Pré - Requisito

Co - Requisito



Plano de Ensino

Objetivos

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- utilizar conhecimentos básicos do software GeoGebra para a preparação de atividades didáticas que envolvam conteúdos de matemática do Ensino Fundamental e Médio, enfocando as abordagens geométricas e algébricas;
- utilizar o software GeoGebra como ferramenta de estudo de matemática em sua formação inicial de professor, observando seu valor no apoio do processo de ensino-descoberta e também na criação de conjecturas e suas comprovações aliando os métodos algébricos e geométricos;
- considerar elementos de Educação Matemática no tratamento do assunto.

Conteúdo

1. Introdução ao software GeoGebra:

1.1. Conhecendo e utilizando o GeoGebra.

1.2. Criação de Ferramentas, Animações e Exportação.

1.3. Realização de Sequências Didáticas envolvendo conteúdos matemáticos do EF e EM e o uso do GeoGebra.

2. Explorando as Funções Reais de Variável Real (propriedades básicas):

2.1. Zeros, periodicidade e simetrias.

2.2. Transformações de regiões do plano.

3. Explorando a Geometria Plana (principais conceitos e teoremas):

3.1. Conceitos, propriedades e representações geométricas.

3.2. Construções geométricas.

4. Explorando a Geometria Analítica:

4.1. Vetores e curvas planas.

5. Explorando Números Complexos

5.1. Definições e propriedades.

6. Explorando Estatística e Probabilidade.

7. Análise e criação de sequências com conteúdos matemáticos para o Ensino Fundamental - II e Ensino Médio.

Metodologia

Aulas práticas em laboratório de informática, envolvendo as metodologias: expositiva e investigativa. Trabalhos individuais e em grupos colaborativos. Apresentação de seminários pelos alunos.

Bibliografia

ARAÚJO, L. C. L.; NÓBRIGA, J. C. C. Explorando tópicos de matemática do ensino fundamental e médio através do GeoGebra. Disponível em: <<http://limc.ufrj.br/htem4/papers/60.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2013.

FERREIRA, I. F.; CARVALHO, K. S.; BECKER, A. J. Applets no GeoGebra: atividades de estatística e

Plano de Ensino

probabilidade no ensino médio. In: XIII CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2011, Recife. Anais... Recife: EDUMATEC-UFPE, 2011. Disponível em: http://www.lematec.net/CDS/XIIICIAEM/index.html?info_type=oficina&lang_user=es. Acesso em: 14 mai. 2015.

IEZZI, G. et al. Fundamentos de matemática elementar. 5. ed. São Paulo: Atual, 2007. 11 v. INTERNATIONAL GEOGEBRA INSTITUTE. Matemática dinâmica para se aprender e se ensinar. 2014. Disponível em: <<http://www.geogebra.org>>. Acesso em: 14 mai. 2015.

O GEOGEBRA. Textos. Disponível em: <http://ogebra.com.br/site/?page_id=273>. Acesso em: 14 mai. 2015.

REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008. 2. reimpressão de 2010.

SILVA, E. L.; SOUZA, A. R.; MARQUES, E. M. R. Números e funções complexas: representação e interpretação gráfica. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2008.

VENTURINI, D. M. Geometria analítica e GeoGebra: uma combinação perfeita na exploração de conceitos e propriedades. 2009. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, 2009. Disponível em: <[http://www.unifra.br/cursos/matematica/downloads/TFG%20-%20Daniel\[1\]\[1\].pdf](http://www.unifra.br/cursos/matematica/downloads/TFG%20-%20Daniel[1][1].pdf)>. Acesso em: 20 out. 2013.

WIKILIVROS LIVROS ABERTOS POR UM MUNDO ABERTO. Aplicações do GeoGebra ao ensino de Matemática. 2014. Disponível em: <http://pt.wikibooks.org/wiki/Aplica%C3%A7%C3%B5es_do_GeoGebra_ao_ensino_de_Matem%C3%A1tica>. Acesso em: 14 mai. 2015.

Critérios de avaliação da aprendizagem

A avaliação será feita através de trabalhos (NT) e seminários (NS).

A média final será calculada através da média ponderada dos valores NT e NS, da seguinte maneira $MF = (NT*7+NS*3)/10$.

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Será aplicada uma prova contemplando o conteúdo do semestre, sendo imprescindível para a participação na mesma que o aluno apresente oralmente todos os trabalhos propostos durante o desenvolvimento da disciplina no semestre. O aluno que obtiver nota igual ou superior a 5.0 será considerado aprovado.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Tópicos de Matemática do Ensino Médio: Funções Reais, Números Complexos, Geometria Euclidiana e Analítica Planas, Probabilidade e Estatística. Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) para o ensino de matemática: GeoGebra.

Aprovação

Conselho Curso 17/08/2015 Ad referendum

Cons. Departamental 11/06/2015

Congregação