



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Matemática - Licenciatura

Componente curricular: GEX509 - Geometria espacial

Fase: 3ª

Ano/semestre: 2015/1

Número da turma: 10512

Número de créditos: 04

Carga horária – Hora aula: 72

Carga horária – Hora relógio: 60

Professor: Vitor José Petry

Atendimento ao Aluno: Segundas e quartas feiras das 18h15 até 19h00.

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

Noções básicas: conceitos primitivos e axiomas da geometria espacial. Pontos, retas e planos. Construção de sólidos geométricos. Perpendicularismo de retas e planos. Distâncias e ângulos no espaço. Poliedros. Áreas e volumes. Superfícies e sólidos de revolução. Utilização de recursos computacionais no estudo da geometria espacial.

4. OBJETIVOS

4.1 GERAL

Representar e visualizar figuras geométricas tridimensionais; Reconhecer e demonstrar suas propriedades matemáticas e resolver problemas de aplicações da geometria em situações reais.

4.2 ESPECÍFICOS

- Desenvolver estudo da geometria euclidiana espacial sob o ponto de vista axiomático;
- Apresentando as principais definições, teoremas e suas demonstrações referentes ao estudo da geometria espacial;
- Consolidando o raciocínio lógico-dedutivo no qual se apoia a geometria;
- Aplicar conhecimentos da geometria espacial na resolução de problemas;
- Construir materiais didáticos para o ensino da geometria;
- Desenvolver atividades e práticas pedagógicas que contribuam na formação profissional dos futuros professores.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

ENCONTRO	CONTEÚDO
23/02	Apresentação/discussão do plano de ensino. Introdução à geometria espacial: conceitos primitivos e axiomas.
02/03	Pontos, retas e planos; construção de pirâmides.
09/03	Paralelismo e construção de paralelepípedos.
16/03	Perpendicularismo de retas e planos.
23/03	Projeções, ângulos e distâncias no espaço.
30/03	Poliedros convexos; poliedros de Platão; poliedros regulares.
06/04	Prova P1.
13/04	Estudo do prisma: tipos, elementos, áreas e volumes.
27/04	Estudo da pirâmide: tipos, elementos, áreas e volumes.
04/05	Estudo do cilindro: tipos, elementos, áreas e volumes.
11/05	Estudo do cone: tipos, elementos, áreas e volumes.
18/05	Estudo da esfera: elementos, partes, áreas e volumes.
25/05	Sólidos semelhantes, troncos de pirâmides e de cones.
01/06	Inscrição e circunscrição de sólidos.
08/06	Sólidos de revolução.
15/06	Apresentação dos projetos de APCC.
22/06	Prova P2.
29/06	Recuperação das provas P1 e P2.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas: apresentação de situações práticas, seguidas do conceito, propriedades, exemplos ilustrativos e exercícios.

Trabalhos de aplicação dos conceitos da disciplina em situações reais.

A utilização e exploração de *software* computacional se darão no decorrer das aulas a fim de servir de apoio para a aprendizagem dos conceitos trabalhados.

Serão desenvolvidas atividades práticas como componente curricular na forma de um projeto orientado e na forma de abordagens da prática curricular de forma integrada com a teoria e os conceitos trabalhados. Também será dada ênfase a construção de sólidos geométricos.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O sistema de avaliação seguirá as normas gerais estabelecidas pela UFFS. Serão realizadas duas avaliações sob a forma de provas escritas (notas P1 e P2) e dois trabalhos (notas T1 e T2).

A nota final (NF) será calculada fazendo a média entre as notas parciais:

$$NF = 0,3 \cdot P1 + 0,35 \cdot P2 + 0,15 \cdot T1 + 0,2 \cdot T2$$

P1: nota da primeira prova escrita;

P2: nota da segunda prova escrita;

T1: nota do primeiro trabalho. Este trabalho consiste em um conjunto de listas de exercícios a serem entregues no decorrer do semestre, conforme solicitação a ser feita em sala de aula e/ou pela plataforma *Moodle*. O valor da nota T1 será apurado em uma escala de zero a dez, considerando a proporção de exercícios corretamente entregues do total de exercícios solicitados.

T2: nota do segundo trabalho: Este trabalho refere-se a um projeto a ser desenvolvido na forma de atividades práticas como componente curricular. As instruções para o desenvolvimento do projeto, o cronograma de desenvolvimento e os critérios de avaliação serão disponibilizados no decorrer do semestre na plataforma *Moodle* e divulgados em sala de aula.

Se $NF \geq 6,0$, e a frequência for, no mínimo, igual a 75 %, o aluno será considerado aprovado na disciplina.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

O aluno que não obtiver média para aprovação ao final das duas provas e dos trabalhos avaliativos, terá a oportunidade de fazer uma prova de recuperação cumulativa de todo o conteúdo no dia 29/06. A nota da prova de recuperação poderá a critério do aluno substituir uma das notas P1 ou P2 ou ambas, no sistema de avaliação indicado acima.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à Geometria Espacial**. Rio de Janeiro: SBM, 2000. (Coleção do Professor de Matemática)

DOLCE, O.; POMPEO J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial**. 6. ed. São Paulo, Atual Editora, 2005. 10 v.

LIMA, E. L. et al. **A Matemática do Ensino Médio**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2000. 2 v. (Coleção do Professor de Matemática)

LIMA, E. L. **Meu professor de matemática e outras histórias**. Rio de Janeiro: SBM, 1991. (Coleção do Professor de Matemática)

8.2 COMPLEMENTAR

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Campinas: Ed. da Unicamp, 1995.

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança**. Rio de Janeiro: SBM, 2001. (Coleção do Professor de Matemática)

TINOCO, L. **Geometria plana por meio da resolução de exercícios**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática, 1999. (Projeto Fundação)

8.3 SUGESTÕES