



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ
Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN
COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT

CURSO: Matemática

Turno: Noturno

Prof. Responsável: Carlos Alberto da Silva Junior – DEMAT/UFSJ
Home Page: carlosalbertoufsj.webnode.com
carlosdamat@ufs.edu.br Sala: 4.04
Tel: 3379-2325 Fax: 3379-2356

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2011	Unidade curricular Geometria Espacial			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC MA016
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Geometria Plana	Correquisito Não há

EMENTA

1. Introdução à Geometria Espacial, Paralelismo e Perpendicularismo;
2. Distâncias e Ângulos no Espaço;
3. Poliedros, Prismas e Pirâmides;
4. Cilindros e Cones de Revolução;
5. Esferas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução à Geometria Espacial, Paralelismo e Perpendicularismo

- 1.1. Noções primitivas e postulados da Geometria Euclidiana Espacial.
- 1.2. Determinação de planos no espaço.
- 1.3. Posições relativas entre retas no espaço.
- 1.4. Posições relativas entre retas e planos no espaço.
- 1.5. Posições relativas entre planos no espaço.
- 1.6. O Teorema Fundamental do Perpendicularismo e seus corolários.

2. Distância e Ângulos no Espaço

- 2.1. Projeção ortogonal de pontos, segmentos, retas e figuras sobre um plano.

- 2.2. Distâncias envolvendo pontos, retas e planos no espaço.
- 2.3. Ângulo entre reta e plano.
- 2.4. Diedros.
- 2.5. Triedros.
- 2.6. Ângulos Poliédricos.

3. Poliedros, Prismas e Pirâmides

- 3.1. Poliedros.
- 3.2. Poliedros convexos.
- 3.3. A Relação de Euler para poliedros convexos.
- 3.4. Poliedros regulares.
- 3.5. Prismas.
- 3.6. Prismas regulares.
- 3.7. O Princípio de Cavalieri.
- 3.8. Volumes de prismas.
- 3.9. Pirâmides.
- 3.10. Pirâmides regulares.
- 3.11. Volumes de pirâmides.
- 3.12. Troncos de pirâmides.

4. Cilindros e Cones de Revolução

- 4.1. Cilindros de revolução.
- 4.2. Cilindros equiláteros.
- 4.3. Áreas e volumes de cilindros de revolução.
- 4.4. Cones de revolução.
- 4.5. Cones equiláteros.
- 4.6. Relações métricas em cones de revolução.
- 4.7. Áreas e volumes de cones de revolução.
- 4.8. Troncos de cones de revolução.

5. Esferas

- 5.1. Áreas e volumes de esferas.
- 5.2. Fusos e calotas esféricas.
- 5.3. Inscrição e circunscrição de esferas em poliedros regulares.
- 5.4. Inscrição e circunscrição de esferas em cones de revolução.

OBJETIVOS

Estudar as propriedades das figuras geométricas espaciais com rigor matemático, aperfeiçoando a visão tridimensional de objetos geométricos.

METODOLOGIA

Serão utilizados os recursos didáticos tradicionais, como quadro e giz, notas de aula e livros didáticos, além de projetor (data show). Serão apresentadas aulas expositivas e os alunos terão participação na apresentação de trabalhos (quando convocados) e na resolução de exercícios propostos com esta finalidade.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Serão dois tipos de avaliações: provas individuais e sem consulta e trabalhos escritos.
Sobre as provas (individuais e sem consulta) serão três, cada uma delas no valor de 30,0 (trinta) pontos. As datas de realização das provas serão as seguintes:

1ª Prova - Valor 30,0 pontos: 28/01/13;

2ª Prova - Valor 30,0 pontos: a definir;

3ª Prova - Valor 30,0 pontos: a definir.

Será feito um trabalho, correspondendo a matéria da primeira prova, sendo este individual. A data de entrega de cada trabalho é equivalente à data da primeira prova. O trabalho valerá 10 (dez) pontos.

Assim, o aluno frequente para ser aprovado nesta disciplina precisa obter na soma das notas das provas individuais e dos trabalhos, uma nota maior ou igual a 60 (sessenta) pontos. Caso o aluno frequente não obtenha o grau necessário (uma nota maior ou igual a 60 pontos) para sua aprovação, ou o mesmo tenha perdido alguma das três provas individuais e sem consulta, o discente terá a oportunidade de fazer uma prova substitutiva no final do período, que substituirá a menor nota das três provas. O conteúdo da prova substitutiva será todo conteúdo apresentado em sala de aula durante o semestre. A prova substituída vai ser aplicada numa data a ser definida.

O aluno é considerado frequente se ele não faltar mais do que 25% das aulas, ou seja, 18 aulas. Lembre-se que as aulas são duplas, então 18 faltas equivale a 9 dias de falta.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] LIMA, E. L. et al. A Matemática no ensino médio - vol. II. (Coleção Professor de Matemática). SBM.
- [2] CARVALHO, P.C.P. Introdução à Geometria Espacial. Ed. SBM. (Coleção Professor de Matemática).
- [3] DOLCE, O.; POMPEO, J.N. Fundamentos de Matemática Elementar - Vol. X, Geometria Espacial. Ed. Atual.
- [4] GONÇALVES JR., O. Matemática por Assunto - vol. VI. Ed. Scipione. 4)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [5] LIMA, E.L. Coordenadas no Espaço. Ed. SBM. (Coleção Professor de Matemática).
- [6] LIMA, E.L. Isometrias - Ed. SBM. (Coleção Professor de Matemática).
- [7] LIMA, E.L. Medida e Forma em Geometria. Ed. SBM. (Coleção Professor de Matemática).
- [8] Periódicos: "Revista do Professor de Matemática" - SBM; Coleção "Olimpíadas" - SBM; "Parabola - A Mathematics Magazine for Secondary School Students" - University of New South Wales/ USA; "Function - A School Mathematics Journal" - Monash University/ USA.