

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PLANEJAMENTO DE ENSINO

DISCIPLINA: MTM248 – Geometria Espacial

TURMA: 11

SEMESTRE: 2017-2

PROFESSOR: Monique Rafaella Anunciação de Oliveira

EMENTA	Pontos, retas e planos. Perpendicularismo. Distância e ângulos. Poliedros. Volumes e áreas. Superfícies e sólidos de revolução.
PROGRAMA	<p>1. Pontos, retas e planos: Noções primitivas e axiomas. Posição relativa de reta e plano. Posição relativa de dois planos. Construindo sólidos. Relações de paralelismo. Planos paralelos e proporcionalidade.</p> <p>2. Perpendicularismo: Retas perpendiculares. Retas e planos perpendiculares. Construções baseadas em perpendicularismo. Projeções ortogonais. Simetria e reflexão. Sistema de coordenadas tridimensionais.</p> <p>3. Distâncias e ângulos: Distância entre dois pontos. Distância de ponto a plano. Distância de ponto a reta. Distância entre retas reversas. Ângulo entre retas. Ângulo entre planos. Ângulo entre reta e plano.</p> <p>4. Poliedros: Definição. Característica de Euler de um poliedro. Poliedros regulares. O caso plano do teorema de Euler.</p> <p>5. Volumes e áreas: Paralelepípedo retângulo. Princípio de Cavalieri. Prisma. Pirâmide. Cilindros e Cones. Esfera.</p> <p>6. Superfícies e sólidos de revolução: Centro de gravidade. Centro de gravidade de uma poligonal. Área lateral de um cone. Centro de gravidade de um polígono. Rotação de um retângulo. Volume e área da esfera.</p>
AValiação	<p>O aluno será avaliado através de TRÊS provas individuais e sem consulta e UM seminário. A nota final corresponderá à média das notas obtidas em cada avaliação e no seminário. Os Exames Especiais Parcial e Total seguem a resolução 2880 do CEPE/UFOP.</p> <p>Avaliação 1: itens 1 e 2, ocorrerá em 26/10/2017 cujo valor é 10,0 (dez) pontos. Avaliação 2: itens 3 e 4, ocorrerá em 05/12/2017 cujo valor é 10,0 (dez) pontos. Avaliação 3: itens 5 e 6, ocorrerá em 06/02/2018 cujo valor é 10,0 (dez) pontos. Seminários: item 3, ocorrerá entre os dias 07/11/2017 e 16/11/2017 cujo valor é 10,0 (dez) pontos. Os Exames Especiais ocorrerão em 20/02/2018.</p>
METODOLOGIA	As aulas serão ministradas utilizando-se quadro e giz, expondo-se conceitos, propriedades, exemplos e teoremas. Listas de exercícios serão disponibilizadas aos alunos, que poderão ser corrigidas nos horários de atendimento e nas aulas de dúvidas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	<ol style="list-style-type: none">1. LIMA, Elon L. et al. <i>A Matemática do Ensino Médio – volume 2</i>. Rio de Janeiro: SBM, 2006.2. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. <i>Introdução à Geometria Espacial</i>. Rio de Janeiro: SBM, 2005.3. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <i>Fundamentos de Matemática Elementar 10: geometria espacial, posição e métrica</i>. São Paulo: Atual, 2011.

CRONOGRAMA DE AULAS

	Data	Assunto
1	26/09	Apresentação do curso. Noções primitivas e axiomas. Posição de retas.
2	28/09	Posição relativa de reta e plano. Posição relativa de dois planos.
3	03/10	Construção de sólidos.
4	05/10	Relações de paralelismo. Planos paralelos e proporcionalidade.
5	10/10	Retas perpendiculares. Retas e planos perpendiculares.
	12/10	Feriado Nacional: Dia de Nossa Senhora Aparecida
6	17/10	Construções baseadas em perpendicularismo de reta e plano.
7	19/10	Planos perpendiculares.
8	24/10	Aula de exercícios.
9	26/10	Avaliação 1. (Assunto: aulas 1 a 7)
10	31/10	Correção da avaliação 1 e preparação de seminários.
	02/11	Feriado Nacional: Dia de Finados
11	07/11	Seminários: Distância entre dois pontos. Distância de ponto a plano.
12	09/11	Seminários: Distância de ponto a reta. Distância entre retas reversas.
13	14/11	Seminários: Ângulo entre retas. Ângulo entre planos.
14	16/11	Seminário: Ângulo entre reta e plano.
15	21/11	A esfera. Poliedros.
16	23/11	Característica de Euler de um poliedro.
17	28/11	Poliedros regulares. O caso plano do Teorema de Euler.
18	30/11	Aula de exercícios.
19	05/12	Avaliação 2. (Assunto: aulas 10 a 17)
20	07/12	Correção da avaliação 2.
21	12/12	Paralelepípedo retângulo. Princípio de Cavalieri.
22	14/12	Prisma. Pirâmide.
23	19/12	Cilindros e Cones.
24	21/12	Esfera.
25	16/01	Superfícies e sólidos de revolução. Centros de gravidade.
26	18/01	Centro de gravidade de uma poligonal. Área lateral de um tronco de cone.
27	23/01	Centro de gravidade de um polígono.
28	25/01	Rotação de um retângulo.
29	30/01	Volume e área da esfera.
30	01/02	Aula de exercícios.
31	06/02	Avaliação 3. (Assunto: aulas 20 a 29)
32	08/02	Correção da avaliação 3.
	13/02	Feriado Nacional: Carnaval
33	15/02	Entrega de resultados.
34	20/02	Exame Especial