

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2023.1	Curso:	Matemática
Turma:	D	Código Componente:	IME0336
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46t34	Docente:	Prof(a) Glaydston De Carvalho Bento

02. Ementa:

Geometria Analítica plana: Coordenadas no Plano, distância entre pontos, distância entre ponto e reta, distância entre retas, vetores no plano, produto interno entre vetores, projeção ortogonal, equações da reta, retas paralelas, retas perpendiculares. Cônicas. Geometria Analítica no espaço: coordenadas no espaço, distância entre dois pontos, vetores no espaço, produto interno, produto vetorial, equações paramétricas de reta, equações do plano. Quádricas.

03. Programa:

- O Plano: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação cartesiana da circunferência. Vetores no plano: definição, operações, produto escalar, ângulo entre vetores, projeção; Equação cartesiana da reta, Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas, distância de um ponto a uma reta; Equações paramétricas da circunferência.
- Cônicas: Elipse: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Hipérbole: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Parábola: Definição, construção geométrica, elementos principais e equação; Rotação e translação de eixos; Equação geral do segundo grau; Sistema de Coordenadas polares. Equações das cônicas em coordenadas polares.
- O Espaço: Sistemas de coordenadas, distância entre dois pontos, equação da esfera. Vetores no espaço: Operações com vetores. Produto vetorial e produto misto. Áreas e volumes. Equações de Planos: cartesiana e paramétricas. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas. Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas.
- Quádricas: Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis. Curvas dadas por interseção de superfícies.

04. Cronograma:

OBS: O conteúdo abaixo trata-se de uma estimativa diária, **podendo variar** conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.

Primeira Parte (Período de 17/04/23 a 08/07/23):

- Sistemas de coordenadas, Distância entre Dois Pontos,
- Vetores no Plano, Operações com Vetores
- Aplicações (Vetor Deslocamento, Resultante, Ponto Médio, Vetor Unitário)
- Produto Escalar e Ângulo entre Vetores, Projeção de Vetores,
- Equações Paramétricas da Reta, Equação Cartesiana da Reta,
- Ângulos entre Retas
- Distância de um Ponto a uma Reta
- Equações da Circunferência.
- Elipse
- Hipérbole
- Parábola
- Rotação e translação de eixos
- Equação geral do segundo grau
- Definição unificada das cônicas
- Aula de Exercícios
- 07/07/23 PROVA 1

Segunda Parte (Período de 17/07/23 a 24/08/23):

- Sistema de Coordenadas, Distância entre Dois Pontos, Esfera.
- Vetores no espaço, Produto Vetorial, Produto Misto.
- Equação do Plano, Equações Paramétricas do Plano,
- Equações Paramétricas da Reta,
- Interseção de Planos
- Interseção de Retas e Planos
- Interseção de Retas
- Distância de um Ponto a um Plano
- Distância de um Ponto a uma Reta
- Distância entre Retas Reservas
- Quádricas
- Exercícios e Aplicações
- Exercícios e Aplicações
- 18/08/23 PROVA 2

*Obs. Tal cronograma é apenas uma estimativa e **podará sofrer alterações** durante o semestre. Um assunto de um tópico/aula pode e/ou será revisitado nas aulas seguintes. Um assunto pode ser antecipado ou postergado conforme a conveniência ou necessidade.*

05. Objetivos Gerais:

Proporcionar ao discente a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas que dependam de um olhar crítico e criativo sobre os principais tópicos da disciplina.

06. Objetivos Específicos:

- Representar vetores no plano e no espaço;
- Realizar operações envolvendo vetores;
- Estudar e esboçar retas e planos no espaço \mathbb{R}^3 ;
- Identificar os tipos de equações de reta e plano;
- Verificar posições relativas entre retas e entre reta e plano;
- Identificar e representar curvas cônicas no plano;
- Visualizar e identificar quádricas no espaço;
- Usar corretamente os sistemas de coordenadas.

07. Metodologia:

Aulas teóricas e de exercícios com apelo à intuição do estudante, exemplificando com abundância os tópicos abordados e seguindo uma sistematização adequada à disciplina.

Todas as comunicações referentes à disciplina serão feitas através do SIGAA, do Moodle Ipê ou por *e-mail*.

08. Avaliações:

- Serão realizadas duas PROVAS nas datas:

P_1 : 07/07/23 P_2 : 18/08/23

A Média Final do aluno será calculada pela média aritmética de acordo com a fórmula:

$$MF = \frac{N_1 + N_2}{2},$$

onde N_i é a nota obtida na prova P_i , para $i = 1, 2$

Observações:

- As datas previstas para as Avaliações poderão sofrer eventuais alterações;
- As notas das notas das PROVAS serão disponibilizadas no SIGAA, respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG;
- A frequência será computada pela chamada;
- Para provas de segunda chamada os alunos deverão atender o estabelecido no RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: CAMARGO, Ivan; Boulos, Paulo Geometria Analítica 3^a. Ed. Revisada e ampliada- Sao Paulo Pearson Prentice Hall, 2005.
- [2]: LIMA, E. L.; Carvalho, P. C. P.; Wagner, E.; Morgado, A. César A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
- [3]: ELON Lages Lima, colaboração Paulo Cezar Pinto Carvalho, Coordenadas no Plano, Coleção, o Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 1992.
- [4]: SILVA, Valdir Vilmar e Reis, Genésio Lima Geometria Analítica, LTC, 2a Edicao, 1995.
- [5]: GELSON Iezzi, Fundamentos de Matematica Elementar, Geometria analítica, Atual Editora, Vol. 5.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: Ávila, G.S.S. Calculo das funcoes de uma variavel Vol. II.e III. LTC, 7a Edicao, 2003.
- [2]: Flemming, Diva Marilia; Goncalves, Mirian Buss, Calculo A, 6^a. Ed. Revista e ampliada Sao Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- [3]: Leithold, Louis, O Calculo com Geometria Analitica vols. 1 e 2. Editora Harbra. Lima, E. L., Geometria Analitica e Álgebra Linear, SBM, IMPA, Rio de Janeiro. Steinbruch, Alfredo- Geometria Analitica, 2^a. Edicao, 1987.
- [4]: Swokowski, Earl W. Calculo com Geometria Analitica, vol. 1 e 2. Lehmann, Charles H., Geometria Analitica, Editora Globo. GELSON Iezzi, Fundamentos de Matematica Elementar, Geometria analítica, Atual Editora, Vol. 5.

11. Livros Texto:

- [1]: SILVA, Valdir Vilmar e Reis, Genésio Lima Geometria Analítica, LTC, 2a Edicao, 1995.

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
4 ^a	T3	305, CAA (60)
4 ^a	T4	305, CAA (60)
6 ^a	T3	305, CAA (60)
6 ^a	T4	305, CAA (60)

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 6^a 13:40 - 14:40

14. Professor(a):

Glaydston De Carvalho Bento. Email: glaydston@ufg.br, IME

Prof(a). Paulo Henrique De Azevedo Rodrigues