

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.1	Curso:	Matemática Aplicada E Computacional
Turma:	A	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35T12	Docente:	Prof(a) Adriana Araujo Cintra

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesiana e paramétricas; Planos; Cônicas; Superfícies Quádricas; Coordenadas polares.

03. Programa:

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. 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 destinado, a cada período, trata-se de uma estimativa, **podendo variar** conforme o desenrolar do curso ou conveniência do professor.

Primeira Parte (Período de 03/03/26 a 02/04/26):

- Aula 1- 03/03/26 Apresentação da disciplina. Sistema de coordenadas. Distância entre dois pontos. Vetores
- Aula 2- 05/03/26 Operações com vetores
- Aula 3- 10/03/26 Aplicações de vetores
- Aula 4-12/03/26 Produto escalar e ângulos entre vetores
- Aula 5- 17/03/26 Produto escalar e ângulos entre vetores
- Aula 6- 19/03/26 Projeção de vetores e equação paramétrica da reta
- Aula 7- 24/03/26 Equação paramétrica e equação cartesiana da reta
- Aula 8- 26/03/26 Distância de ponto a reta e equação paramétrica do círculo
- Aula 9- 31/03/26 Aulas de dúvidas
- Aula 10- 02/04/26 Prova 1

Segunda Parte (Período de 11/04/26 a 21/05/26):

- Aula 11- 07/04/26 Cônicas : Elipse
- Aula 12- 09/04/26 Elipse
- Aula 13- 14/04/26- Hipérbole
- Aula 14- 16/04/26 - Hipérbole
- Aula 15- 21/04/26 - Feriado
- Aula 16- 23/04/26 - Parábola
- Aula 17 - 28/04/26 - Translação de eixos
- Aula 18 - 30/04/26 - Translação de eixos
- Aula 19 - 05/05/26- Rotação de eixos
- Aula 20 - 07/05/26 - Rotação de eixos
- Aula 21 - 12/05/26-classificação geral das cônicas
- Aula 22 - 14/05/26 Espaço das profissões
- Aula 23 - 19/05/26 Aula de dúvidas
- Aula 24- 21/05/26 Prova 2

Terceira Parte (Período de 26/05/25 a 02/07/25):

- Aula 25 - 26/05/26 O espaço tridimensional
- Aula 26- 28/05/26 Produto vetorial, misto e equação do plano
- Aula 27- 02/06/26- Equações Paramétricas do plano e da reta
- Aula 28- 04/06/26-Feriado
- Aula 29 - 09/06/26 - intersecção de planos e retas
- Aula 30 - 11/06/26 - Intersecções retas. Retas reversas
- Aula 31 - 16/06/26 - Distância de um Ponto a um Plano. Distância de um Ponto a uma Reta e distancia entre retas reversas
- Aula 32 - 18/06/26 -Quádricas
- Aula 33 - 23/06/26 - Quádricas
- Aula 34 - 25/06/26 - Aula de duvidas
- Aula 35 - 30/06/26 -PROVA 3
- Aula 36-02/07/26- Entrega de notas

EVENTOS:

- 13/05 a 14/05- Espaço das profissões

Obs. Tal cronograma é apenas uma estimativa e poderá 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 aluno entendimento sobre novas coordenadas no plano e no espaço e a compreensão dos vetores em três dimensões e seus produtos, e retas e planos em três dimensões.

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:

As aulas serão expositivas abordando definições, conceitos e exemplos seguidos de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados, também com a finalidade de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Em datas em que o professor da disciplina estiver em afastamento, para compensar a carga horária poderão ser propostas aulas de reposição. Uso de software com o geogebra.

As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RCGC (RESOLUÇÃO CEPEC No 1791) serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina

08. Avaliações:

O processo de avaliação será desenvolvido ao longo de toda a disciplina, considerando critérios de produção, envolvimento e desempenho nas atividades propostas. Serão adotados os seguintes instrumentos:

- Lista de exercícios e atividades
- Avaliações -Avaliação 1 - 02/04/26
- Avaliação 2- 21/05/26
- Avaliação 3 - 30/06/26

A nota final (NF) será composta pela fórmula:

$$NF = \frac{(3A_1 + 3A_2 + 3A_3 + 1L)}{10},$$

onde A_1 -Avaliação 1, A_2 -Avaliação 2, e A_3 -Avaliação 3 e L - Lista de exercícios

A cada instrumento (A_1 , A_2 , A_3 e L) serão atribuídos valores de 0 a 10, sendo exigido o mínimo de 6,0 para NF, como exigência final para aprovação.

OBSERVAÇÕES:

- Este Plano de Ensino pode sofrer alterações durante o semestre letivo, considerando as necessidades do grupo.
- De acordo com Art. 83 do RCGCO, o estudante que deixar de realizar avaliações do componente curricular poderá solicitar ao professor segunda chamada, até 7 (sete) dias após a data de realização da avaliação
- De acordo com o Art. 87. Será obrigatória ao estudante a frequência mínima de 75(setenta e cinco por cento) da carga horária.

09. Bibliografia:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996.
[2]: LIMA, E. L. Coordenadas no plano. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.
[3]: LIMA, E. L. Coordenadas no espaço. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro SBM, 2007.
[4]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G. S. S. Cálculo das funções de uma variável. 7 ed. V. 1. Rio de Janeiro LTC, 2004.
[2]: LEHMANN, C. H. Geometria analítica. 7 ed. São Paulo Globo, 1991.
[3]: LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra Linear. 2 ed. Rio de Janeiro IMPA, 2013.
[4]: STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo McGraw-Hill, 1987.
[5]: STEWART, J. Cálculo. 5. ed. V. 2. São Paulo Pioneira Thomson Learning, 2006.

11. Livros Texto:

- [1]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	T1	202, CAA (50)
3 ^a	T2	202, CAA (50)
5 ^a	T1	202, CAA (50)
5 ^a	T2	202, CAA (50)

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

1. terça das 17 as 18:40
2. quinta das 17 as 18:40

14. Professor(a):

Adriana Araujo Cintra. Email: adriana.cintra@ufg.br, IME

Prof(a) Adriana Araujo Cintra