

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.1	Curso:	Engenharia Química
Turma:	I	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IQ
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35M23	Docente:	Prof(a) Rosangela Maria Da Silva

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:

Aula 1 (03/03/2026) Recepção aos calouros

Aula 2 (05/03/2026) Apresentação do plano de ensino

Aula 3 (10/03/2026) Estudo de Alguns Termos Matemáticos

Aula 4 (12/03/2026) O Plano – Sistema de coordenadas. Distância entre dois pontos. Vetores no plano: definição, operação

Aula 5 (17/03/2026) O Plano – Vetores no plano: aplicações

Aula 6 (19/03/2026) O Plano – Vetores no plano: produto escalar, ângulo entre vetores

Aula 7 (24/03/2026) Aula de dúvidas

Aula 8 (26/03/2026) O Plano – Projeção. Equação cartesiana da reta. Equações paramétricas da reta. Ângulo entre retas

Aula 9 (31/03/2026) O Plano – Distância de um ponto a uma reta

Aula 10 (02/04/2026) O Plano – Equação cartesiana da circunferência. Equações paramétricas da circunferência

Aula 11 (07/04/2026) Aula de dúvidas

Aula 12 (09/04/2026) Cônicas – Elipse: definição, construção geométrica, elementos principais e equação

Aula 13 (14/04/2026) Cônicas – Hipérbole: definição, construção geométrica, elementos principais e equação

Aula 14 (16/04/2026) Aula de dúvidas

Aula 15 (23/04/2026) Cônicas – Parábola: definição, construção geométrica, elementos principais e equação. Translação de eixos

Aula 16 (28/04/2026) Cônicas – Rotação

Aula 17 (30/04/2026) Aula de dúvidas

Aula 18 (05/05/2026) Aula de dúvidas

Aula 19 (07/05/2026) Aplicação da primeira prova

Aula 20 (12/05/2026) O Espaço – Sistemas de coordenadas. Distância entre dois pontos. Equação da esfera. Vetores no espaço: operações com vetores

Aula 21 (14/05/2026) O Espaço – Vetores no espaço: produto vetorial. Área. Produto misto. Volume. Equação cartesiana do plano

Aula 22 (19/05/2026) O Espaço – Equações paramétricas do plano. Equações paramétricas de retas. Interseção de planos, interseção de retas e planos e interseção de retas

Aula 23 (21/05/2026) O Espaço – Distância de um ponto a um plano, distância de um ponto a uma reta e distância entre retas reversas

Aula 24 (26/05/2026) Aula de dúvidas

Aula 25 (28/05/2026) Quádrica – Superfícies de Revolução. Quádricas dadas por suas formas canônicas

Aula 26 (02/06/2026) Quádrica – Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis

Aula 27 (09/06/2026) Quádrica – Quádricas dadas por suas formas canônicas. A equação geral do segundo grau em três variáveis

Aula 28 (11/06/2026) Quádrica – Curvas dadas por interseção de superfícies

Aula 29 (16/06/2026) Aula de dúvidas

Aula 30 (18/06/2026) Aplicação da segunda prova

Aula 31 (23/06/2026) Atividade extra

Aula 32 (25/06/2026) Atividade extra

Cronograma sujeito a alterações.

05. Objetivos Gerais:

Familiarizar os estudantes com conceitos primordiais da matemática, obtendo um alto nível de abstração e visualização geométrica de diversos objetos matemáticos ensinados neste curso.

06. Objetivos Específicos:

Fazer com que os estudantes dominem todos os conceitos e resultados relacionados a geometria analítica, tanto de forma analítica quanto geométrica.

07. Metodologia:

As aulas serão teóricas utilizando-se a exposição no quadro e reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios. Poderá ser propostos exercícios individuais e/ou em grupo em sala ou extra classe para fixação e análise dos conteúdos abordados afim de desenvolver no aluno suas próprias habilidades e incentivar a criatividade. Também, propiciar ao aluno a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente para que crie o hábito de estudo contínuo dos temas abordados. Poderá ser propostos estudos dirigidos para auxiliar no desenvolvimento da autonomia e iniciativa dos estudantes. Poderá ser disponibilizado videoaulas. Atendimento presencial e/ou online via a plataforma Google Meet. Utilização do SIGAA como ferramenta auxiliar ao ensino.

As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pela professora em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

08. Avaliações:

Serão realizadas 2 (duas) avaliações escritas individuais a serem feitas no horário da disciplina, seguindo o cronograma abaixo.

Cronograma das Avaliações Escritas

- Primeira Avaliação 07/05/2026;
- Segunda Avaliação 18/06/2026.

A média final será calculada da seguinte forma:

$$MF = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

onde P_1 , e P_2 são as notas das primeira e segunda avaliação respectivamente.

(Datas sujeitas a alterações)

Observações:

- O assunto das respectivas avaliações é todo conteúdo ministrado pela professora até a última aula anterior à avaliação.
- Será aprovado o aluno que obtiver nota final $MF \geq 6,0$ e o mínimo de 75% de frequência às aulas.

- Durante as avaliações a professora poderá pedir documento de identificação dos alunos.
- Fica proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações.
- As datas de realização das avaliações poderão ser alteradas no decorrer do curso, caso necessário, em tempo hábil, com prévio aviso aos discentes, assim como alteração na ordem das unidades do conteúdo programático.
- O resultado de cada avaliação será divulgado conforme a RESOLUÇÃO - CEPEC N1557R (art 82).
- As provas em segunda chamada serão concedidas conforme o que prevê o RGCG da Universidade Federal de Goiás.
- Frequência e participação nas aulas poderão fazer parte da avaliação.
- Não será permitido o uso de celular durante as aulas, bem como, tirar fotos do quadro, salvo consentimento prévio da professora.

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	M2	204, CAA (60)
3 ^a	M3	204, CAA (60)
5 ^a	M2	204, CAA (60)
5 ^a	M3	204, CAA (60)

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

1. Terças das 10:00 às 11:00 na sala dos professores no CA A

14. Professor(a):

Rosângela Maria Da Silva. Email: rosams@ufg.br, IME

Prof(a) Rosângela Maria Da Silva