

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.1	Curso:	Física
Turma:	J	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	IF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35N45	Docente:	Prof(a) Fabio Vitoriano E 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:

O conteúdo abaixo destinado a cada dia pode sofrer variações conforme o andamento do curso, ou caso o professor julgue conveniente.

Primeira Parte (Período de 02/03/26 a 07/04/26)

- Aula 1 Apresentação da disciplina, coordenadas na reta;
Aula 2 Sistemas de coordenadas, Distância entre Dois Pontos;
Aula 3 Vetores no Plano, Operações com Vetores;
Aula 4 Aplicações (Vetor Deslocamento, Resultante, Ponto Médio, Vetor Unitário);
Aula 5 Produto Escalar e Ângulo entre Vetores, Projeção de Vetores;
Aula 6 Equações Paramétricas da Reta, Equação Cartesiana da Reta;
Aula 7 Ângulos entre Retas;
Aula 8 Distância de um Ponto a uma Reta;
Aula 9 Equações da Circunferência;
Aula 10 Resolução de exercícios;
Aula 11 **Prova P1**

Segunda Parte (Período de 09/04/26 a 21/05/26)

- Aula 12 Elipse;
Aula 13 Hipérbole;
Aula 14 Parábola;
Aula 15 Rotação e translação de eixos (parte 1);
Aula 16 Rotação e translação de eixos (parte 2);
Aula 17 Equação geral do segundo grau;

Aula 18 Definição unificada das cônicas;

Aula 19 O espaço: sistema de coordenadas, distância entre dois pontos, esfera;

Aula 20 Vetores no espaço, Produto Vetorial, Produto Misto;

Espaço das Profissões 2026 (13 e 14/05/26)

Aula 21 Aula de Exercícios;

Aula 22 **Prova P2**

Terceira Parte (Período de 21/05/26 a 02/07/26)

- Aula 23 Equações de planos e retas;
Aula 24 Equações paramétricas da reta;
Aula 25 Interseção de Planos;
Aula 26 Interseção de Retas e Planos;
Aula 27 Posições relativas entre retas;
Aula 28 Distâncias: de um Ponto a um Plano; de um Ponto a uma Reta; entre Retas Reversas;
Aula 29 Quádricas: superfícies de rotação;
Aula 30 Quádricas: formas canônicas (parte 1);
Aula 31 Quádricas: formas canônicas (parte 2);
Aula 32 Exercícios e Aplicações;
Aula 33 **Prova P3.**

05. Objetivos Gerais:

Desenvolver raciocínio lógico associado aos conceitos básicos da matemática. Conhecer, analisar e ser capaz de sintetizar as principais ideias referentes ao estudo da geometria. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade e autocritica no desenrolar do processo ensino-aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

1. compreender o conceito de equações paramétricas;
2. saber identificar e esboçar as cônicas através de suas equações cartesianas;
3. desenvolver uma visão geométrica no espaço;
4. identificar e esboçar quádricas através de suas equações cartesianas.

07. Metodologia:

As aulas serão expositivas/dialogadas, com uso do quadro-giz e/ou projeção com datashow, sobre os temas do conteúdo programático. Sempre que possível, o professor trará o contexto em que os diferentes conceitos surgiram e com que motivação.

Faremos uso do livro-texto e serão atribuídas listas de problemas, com os quais a turma irá aprofundar o contato com os conceitos e procedimentos, bem como irá desenvolver a capacidade de argumentação e registro escrito.

Serão aplicadas três avaliações escritas (v. item 8, abaixo). Em comum acordo com a turma será fixado um horário semanal de atendimento, no qual poderão ser sanadas dúvidas diversas e também a supervisão das *atividades supervisionadas* às quais se refere o Art. 16 do RGCG ([Resolução CEPEC-UFG 1791/2022](#)).

A captura de áudio ou vídeo do ambiente da sala de aula e seu compartilhamento em mídias digitais e/ou redes sociais *fere o direito de imagem do professor e pode acarretar ao autor sanções, na forma da lei vigente*.

08. Avaliações:

Serão realizadas três atividades avaliativas, na forma de provas escritas individuais, durante o semestre.

- Atividade Avaliativa 1(N_1): 07 de abril de 2026
- Atividade Avaliativa 2(N_2): 21 de maio de 2026
- Atividade Avaliativa 3(N_3): 30 de junho de 2026.

Indicando por N_1 , N_2 e N_3 as notas das respectivas avaliações, a média final, M_F , será obtida pela seguinte fórmula:

$$M_F = \frac{2N_1 + 4N_2 + 4N_3}{10}.$$

Observações:

- As datas previstas para as Atividades Avaliativas poderão sofrer eventuais alterações;
- em cada atividade avaliativa será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- salvo menção explícita em contrário, durante as provas **É PROIBIDO O USO DE CELULARES E EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS**;
- originais de avaliações serão entregues em classe, aos interessados, respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG;
- segundo Artigo 83 do RGCG: 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, podendo, para tal, dirigir-se diretamente ao professor (preferencialmente por email) segundo Art. 34, Instrução Normativa PROGRAD 01/2018R;
- os resultados finais serão disponibilizados no Portal do aluno / SIGAA, como prevê o RGCG;
- serão aprovados os alunos que obtiverem média final maior ou igual a 6,0 (seis) e o mínimo de 75% de frequência;
- a frequência será computada a partir da chamada oral feita em sala ou através de lista de presença disponibilizada durante a aula;
- a UFG não reconhece o instituto do abono de faltas, exceto nos casos previstos em Lei. O RGCG prevê, contudo, o chamado “Tratamento Excepcional” (Art. 117), para mais informações sobre o tratamento excepcional, procure a coordenação do seu curso.

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]: STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo McGraw-Hill, 1987. (C4)
- [2]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
3 ^a	N4	302, CAA (50)
3 ^a	N5	302, CAA (50)
5 ^a	N4	302, CAA (50)
5 ^a	N5	302, CAA (50)

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

1. 3as e 5as feiras, 17h00 ~ 18h30, Sala 202 - IME

14. Professor(a):

Fabio Vitoriano E Silva. Email: fabios@ufg.br, IME

Prof(a) Fabio Vitoriano E Silva