

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2025.2	Curso:	Engenharia De Transportes
Turma:	C	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	FCT
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24M45	Docente:	Prof(a) Fabio Sodre Rocha

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 Plano (18 h/a); • Cônicas (10h/a); • O Espaço (18h/a); • Quádricas (6 h/a); • Aulas de Exercícios (6h/a); • Atividades Avaliativas (6h/a). Este cronograma poderá sofrer eventuais alterações de acordo com o desenvolvimento da turma

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 autocrítica no desenrolar do processo ensino- aprendizagem.

06. Objetivos Específicos:

- 1 - Compreender e aplicar o conceito de equações paramétricas, relacionando-as com trajetórias de curvas no plano e no espaço.
- 2 - Identificar, classificar e esboçar as cônicas (elipse, hipérbole e parábola) a partir de suas equações cartesianas, reconhecendo seus elementos principais (focos, vértices, eixos, assíntotas, etc.).
- 3 - Desenvolver a visualização e interpretação geométrica no espaço tridimensional, compreendendo conceitos como vetores, retas, planos e distâncias.
- 4 - Identificar, classificar e representar graficamente as principais quádricas (elipsoide, paraboloides, hiperboloides, cone e cilindro) a partir de suas equações cartesianas, reconhecendo suas seções planas e simetrias.

07. Metodologia:

O professor adotará a metodologia expositiva dialogada para esta disciplina com a utilização de recursos didáticos como: Geogebra, data-show, quadro negro e giz. As aulas serão acompanhadas por exercícios do livro texto e no Geogebra a fim de contribuir para a fixação de conteúdo e desenvolvimento da visão geométrica. De acordo com o cronograma, duas aulas serão direcionadas exclusivamente para solução de exercícios e estas serão executadas com participação ativa dos alunos. **As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.**

08. Avaliações:

Serão realizadas três atividades avaliativas durante o semestre.

- **Atividade Avaliativa 1 (N_1):** 08 de Setembro de 2025.
- **Atividade Avaliativa 2 (N_2):** 13 de Outubro de 2025.
- **Atividade Avaliativa 3 (N_3):** 3 de Dezembro de 2025.

A média final será obtida pela média aritmética simples:

$$M = \frac{N_1 + N_2 + N_3}{3}$$

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;
- 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.

- A solicitação de segunda chamada deverá ser preenchida em formulário próprio na secretaria do Instituto de Matemática e Estatística. Após análise do pedido, a coordenação do curso providenciará a ciência do aluno quanto à decisão, conforme artigo 127 do RGCG. Se deferido, o professor estabelecerá data para realizar nova avaliação, segundo instrução normativa prograd n01/2018R.
- As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA respeitando a antecedência mínima estabelecida no RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação);
- 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 da lista de presença disponibilizada durante a aula.
- Segundo Artigo 89 do RGCG: O estudante poderá solicitar revisão de frequência ao professor do componente curricular até 5 (cinco) dias após a data limite para consolidação do componente curricular, prevista no calendário acadêmico.
- 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]: REIS, G. L.; SILVA, V. V. Geometria analítica. 2 ed. São Paulo LTC, 1996. (B1)
 [2]: LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra Linear. 2 ed. Rio de Janeiro IMPA, 2013. (C3)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala
2ª-Feira	M4 10:00-10:50	208, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
2ª-Feira	M5 10:50-11:40	208, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
4a-Feira	M4 10:00-10:50	208, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
4a-Feira	M5 10:50-11:40	208, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia

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

1. Seg - 9:00 Às 10:00 e 16:40 e 17:40
2. Qua - 9:00 Às 10:00 e 16:40 e 17:40

14. Professor(a):

Fabio Sodre Rocha. Email: fabiosodre@ufg.br, IME

Prof(a) Fabio Sodre Rocha