

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.2	Curso:	Engenharia Civil
Turma:	A	Código Componente:	IME0160
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EECA
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46T34	Docente:	Prof(a) Lidiane Dos Santos Monteiro Lima

02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço; produto escalar e vetorial; retas; transformações geométricas; cônicas; 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 12/08/26 a 11/09/26):

- Aulas 1 e 2: Apresentação da disciplina. Sistema de coordenadas. Distância entre dois pontos e Vetores
- Aulas 3 e 4: Operações com vetores
- Aulas 5 e 6: Aplicações de vetores
- Aulas 7 e 8: Produto escalar e ângulos entre vetores
- Aulas 9 e 10: Produto escalar e ângulos entre vetores
- Aulas 11 e 12: Projeção de vetores e equação paramétrica da reta
- Aulas 13 e 14: Equação paramétrica e equação cartesiana da reta
- Aulas 15 e 16: Distância de ponto a reta e equação paramétrica do círculo
- Aulas 17 e 18: Aula de revisão
- Aulas 19 e 20 (11/09/2026): **Primeira avaliação**

Segunda Parte (Período de 16/09/26 a 23/10/26):

- Aulas 21 e 22: Elipse
- Aulas 23 e 24: Elipse continuação
- Aulas 25 e 26: Hipérbole
- Aulas 27 e 28: Hipérbole continuação
- Aulas 29 e 30: Parábola
- Aulas 31 e 32: Translação de eixos
- Aulas 33 e 34: Translação e rotação de eixos
- Aulas 35 e 36: Rotação de eixos
- Aulas 37 e 38: Espaço das profissões
- Aulas 39 e 40: Classificação geral das cônicas
- Aulas 41 e 42: Aula de revisão
- Aulas 43 e 44: (30/10/2026) - **Segunda avaliação**

Terceira Parte (Período de 04/11/26 a 11/12/26):

- Aulas 45 e 46: O espaço tridimensional
- Aulas 47 e 48: Produto vetorial, misto e equação do plano

- Aulas 49 e 50: Equações paramétricas do plano e da reta
- Aulas 51 e 52: Interseção de planos e retas
- Aulas 53 e 54: Interseções de retas. Retas reversas
- Aulas 55 e 56: Distância de um ponto a um plano. Distância de um ponto a uma reta e entre retas reversas
- Aulas 57 e 58: Quádricas
- Aulas 59 e 60: Quádricas
- Aulas 61 e 62: Aula de Revisão
- Aulas 63 e 64: (04/12/26) **Terceira avaliação**
- Aulas 65 e 66: Entrega de notas
- Aulas 67 e 68: Fechamento de notas

EVENTOS:

- 09/11 a 13/05- 23° Conpeex
- 21/10 a 23/10 a docente estará em viagem a trabalho.

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 RGCG (RESOLUÇÃO CEPEC No 1791) serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina

08. Avaliações:

1. Serão realizadas 3 avaliações na forma presencial, P_1 , P_2 e P_3 , cujas datas de realização serão:

P_1 — P_1 : 11/09/2026

P_2 — P_2 : 30/10/2026

P_3 — P_3 : 04/12/2026

2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.
3. A média final M_F será:

$$M_F = \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot P_3}{9}.$$

Observações

1. O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.
2. Originais de provas e trabalhos serão entregues em classe, aos interessados. Já as notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA / Portal do aluno, conforme o RGCG (**RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1791**) e a nota final também será divulgada no sistema SIGAA / Portal do aluno.
3. O discente tem direito à realização de prova em segunda chamada, nos termos do Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG). Nesse caso, a avaliação em segunda chamada será realizada no dia 09/12/2026.

09. Bibliografia:

- [1]: CAMARGO, I., BOULOS, P., Geometria Analítica, 3ª. Ed. Revisada e ampliada- São Paulo Pearson Prentice Hall, 2005.
- [2]: LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E. e MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
- [3]: REIS, G. L. e SILVA, V. V.; Geometria Analítica, Rio de Janeiro LTC Editora, 2ª Edição, 1997.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: ÁVILA, G.S.S. Cálculo das funções de uma variável Vol. II e III. Editora LTC, 7ª Edição, 2003.
[2]: FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B.- Cálculo A, 6ª. Ed. Revista e ampliada São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
[3]: LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica vols. 1 e 2. Editora Harbra, 1994.
[4]: LIMA, E. L. , Geometria Analítica e Álgebra Linear, SBM, IMPA, Rio de Janeiro, 2010.
[5]: STEINBRUCH, A.; Geometria Analítica, 2ª. Edição, 1987.
[6]: SWOKOWSKI, E. W.; Cálculo com Geometria Analítica, vols. 1 e 2.

11. Livros Texto:

- [1]: REIS, G. L. e SILVA, V. V.; Geometria Analítica, Rio de Janeiro LTC Editora, 2ª Edição, 1997. (B3)
[2]: LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E. e MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2001. (B2)

12. Horários:

Dia		Horário	Sala
4a-Feira	T3	14:50-15:40	305, Cae, Cacn, Goiânia
4a-Feira	T4	16:00-16:50	305, Cae, Cacn, Goiânia
6a-Feira	T3	14:50-15:40	305, Cae, Cacn, Goiânia
6a-Feira	T4	16:00-16:50	305, Cae, Cacn, Goiânia

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

1. Sextas das 13:50 as 14:50 na sala dos professores do CAE, CACN, Goiânia

14. Professor(a):

Lidiane Dos Santos Monteiro Lima. Email: lidianesantos@ufg.br, IME

Prof(a). Lidiane Dos Santos Monteiro Lima