

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2025.1	Curso:	Engenharia De Materiais
Turma:	K	Código Componente:	IME0345
Componente:	GEOMETRIA ANALÍTICA	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24m45	Docente:	Prof(a) Ricardo Nunes De Oliveira

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:

- 4.1 O Plano (24 h/a); (Aula 1 - Aula 12);
- 4.2 Cônicas (8h/a); (Aula 13- Aula 16);
- 4.3 O Espaço (20h/a); (Aula 19 - Aula 28);
- 4.4 Quádricas (4 h/a); (Aula 29 - Aula 31);
- 4.5 Aulas de Exercícios (4h/a); (Aula 17, Aula 31);
- 4.6 Atividades Avaliativas (4h/a). (Aula 18, Aula 32);

05. Objetivos Gerais:

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

06. Objetivos Específicos:

- 6.1 Compreender o conceito de equações paramétricas;
- 6.2 Saber identificar e esboçar as cônicas através de suas equações cartesianas;
- 6.3 Desenvolver uma visão geométrica no Espaço;
- 6.4 Conseguir identificar e esboçar quádricas através de suas equações cartesianas.

07. Metodologia:

- 7.1 Exposição dos conteúdos, predominantemente, utilizando quadro-giz, estimulando a participação dos estudantes.
- 7.2 Serão entregues listas de exercícios e apostilas complementando a bibliografia básica, visando a fixação dos conteúdos bordados.
- 7.3 Os estudantes deverão realizar tarefas em sala de aula e terem uma atitude pró-ativa.
- 7.4 Os estudantes serão incentivados a frequentarem a Biblioteca e pesquisarem a literatura dos desenvolvimentos da teoria em literatura especializada (livros e artigos).
- 7.5 Os estudantes da deverão realizar tarefas semanais(ou quinzenais) extra-classe baseadas em livros, artigos e listas de exercícios propostas e nos livros indicados na Bibliografia e em sala de aula.
- 7.6 Recursos de softwares serão utilizados para a formulação de problemas e servir de laboratório para testar ideias e hipóteses.
- 7.7 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.
- 7.8 Durante as aulas, e especialmente nos dias de avaliação, é estritamente proibido o uso de telefones celulares e dispositivos eletrônicos similares.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas:

- P1: 07 de Maio de 2025
- P2: 25 de Junho de 2025

A média final será calculada pela formula:

$$MF = \frac{2P_1 + 3P_2}{5}.$$

Observações:

- 8.1 As datas previstas para as Avaliações poderão sofrer eventuais alterações;
- 8.2 Em cada avaliação será abordado o conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à sua realização;
- 8.3 As notas das avaliações serão disponibilizadas no SIGAA .

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. Coordenadas no espaço. 4 ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro SBM, 2007. (B3)
- [3]: BOULOS, P.; CAMARGO, I. Introdução à geometria analítica no espaço. São Paulo Makron Books, 1997. (B4)

12. Horários:

Dia		Horário	Sala
2ª-Feira	M4	10:00-10:50	108, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
2ª-Feira	M5	10:50-11:40	108, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
4a-Feira	M4	10:00-10:50	108, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia
4a-Feira	M5	10:50-11:40	108, Fct, Cap, Aparecida De Goiânia

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

1. Seg e Qua: 09:40 -10:00, FCT 108.
2. Seg e Qua: 11:40 -12:00, FCT 108.

14. Professor(a):

Ricardo Nunes De Oliveira. Email: ricardo@ufg.br, IME

Prof(a) Ricardo Nunes De Oliveira