

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2024.1	<b>Curso:</b>	Engenharia De Materiais
<b>Turma:</b>	F	<b>Código Componente:</b>	IME0345
<b>Componente:</b>	GEOMETRIA ANALÍTICA	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	FCT
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	24m45	<b>Docente:</b>	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:

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

### 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:

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

### 07. Metodologia:

- Exposição dos conteúdos, predominantemente, utilizando quadro-giz, estimulando a participação dos estudantes.
- Serão entregues listas de exercícios e apostilas complementando a bibliografia básica, visando a fixação dos conteúdos bordados.
- Os estudantes deverão realizar tarefas em sala de aula e terem uma atitude pró-ativa.
- Os estudantes serão incentivados a frequentarem a Biblioteca e pesquisarem a literatura dos desenvolvimentos da teoria em literatura especializada (livros e artigos).
- Os estudantes 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.
- Recursos de softwares serão utilizados para a formulação de problemas e servir de laboratório para testar ideias e hipóteses.

### 08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas:

- P1: 15 de maio de 2024
- P2: 10 de julho de 2024

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:**

**12. Horários:**

<b>Dia</b>	<b>Horário</b>	<b>Sala</b>
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):**

**14. Professor(a):**

Ricardo Nunes De Oliveira. Email: [ricardo@ufg.br](mailto:ricardo@ufg.br), IME

---

Prof(a) Ricardo Nunes De Oliveira