

## Plano de Ensino

### 01. Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Semestre:</b>	2022.2	<b>Curso:</b>	Engenharia Elétrica
<b>Turma:</b>	C	<b>Código Componente:</b>	IME0345
<b>Componente:</b>	GEOMETRIA ANALÍTICA	<b>UA Responsável:</b>	IME
<b>Carga Horária:</b>	64	<b>UA Solicitante:</b>	EMC
<b>Teórica/Prática:</b>	64/-	<b>EAD/PCC:</b>	-/-
<b>Horários:</b>	35m12	<b>Docente:</b>	Prof(a) Mauricio Donizetti Pieterzack

### 02. Ementa:

Vetores no plano e no espaço: Produto escalar e vetorial; Retas: equações cartesianas 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: cartesianas 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: 16 horas/aula
- Cônicas: 10 horas/aula
- O espaço: 14 horas/aula
- Quádricas: 18 horas/aula
- Avaliações: 6 horas/aula

Esse cronograma poderá sofrer ajustes ao longo do semestre

### 05. Objetivos Gerais:

O principal objetivo da disciplina de Geometria Analítica é a solução de problemas geométricos usando métodos e ferramentas algébricas, como também na direção oposta, fornecer uma visão geométrica de problemas enunciados com equações algébricas. Os estudantes devem conseguir, a partir de um sistema de coordenadas, descrever objetos geométricos por meio de equações algébricas. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade e autocrítica no desenrolar do processo ensino- aprendizagem

### 06. Objetivos Específicos:

- Desenvolver o raciocínio lógico e matemático;
- Descrever retas, cônicas e quádricas por suas equações algébricas e resolver problemas envolvendo estes objetos;
- Identificar e esboçar gráficos de retas, planos, cônicas e quádricas por suas equações algébricas;
- Habilidades em resolver problemas envolvendo vetores e suas operações;
- Desenvolver uma visão geométrica no espaço;
- Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para que o estudante possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na formação científica como um todo.

### 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 estudante suas próprias habilidades e incentivar a criatividade na resolução, propiciando a ele a oportunidade de utilizar raciocínios adquiridos anteriormente. Poderão também ser usados recursos tecnológicos para o desenvolvimento de atividades da disciplina e nesse caso serão utilizadas plataformas tais como Moodle/SIGAA/Google Sala de Aula para disponibilizar materiais didáticos, atividades avaliativas e listas de exercícios para a turma. Caso não seja possível o cumprimento da carga horária da disciplina por meio de atividades presenciais nos horários estabelecidos no calendário acadêmico, poderão ser desenvolvidas atividades assíncronas ou complementada a carga horária com atividades a serem entregues pelos estudantes, valendo como atividades avaliativas ou não.

### 08. Avaliações:

Serão realizadas três avaliações escritas com notas  $N_1$ ,  $N_2$  e  $N_3$ , sendo que a nota  $N_1$  tem peso 1,  $N_2$  tem peso 2 e a nota  $N_3$  tem peso 3. A média final, MF, será calculada fazendo-se a média ponderada das três notas, dada pela expressão:

$$MF = (N_1 + 2N_2 + 3N_3)/6.$$

Os conteúdos que serão abordados em cada avaliação serão aqueles ministrados até a data imediatamente anterior à data da realização da avaliação ou aquele que for acordado entre o professor e os estudantes.

Datas das Avaliações

Avaliação 1: 17/11/2022

Avaliação 2: 19/01/2023

Avaliação 3: 28/02/2023

Poderão haver alterações nas datas das avaliações decorrentes de ajustes no calendário ou em comum acordo entre o professor e os estudantes.

Conforme o interesse e a motivação dos(as) alunos(as) durante todo o semestre, uma **Prova Final** poderá ser aplicada. O conteúdo dessa prova será aquele desenvolvido ao longo de todo o semestre e a nota da **Prova Final** será usada apenas para a obtenção da nota mínima de aprovação na disciplina.

Os alunos que perderem alguma avaliação poderão fazer a **Prova Final** ou requerer <sup>a</sup> Chamada, de acordo com o que apregoa o RCG (Resolução CEPEC 1557/2017).

As avaliações poderão ser respondidas a lápis, mas neste caso o aluno perderá o direito de requerer revisão de prova, caso a mesma esteja em seu poder e não do professor.

No horário de realização das avaliações não será permitido o uso de telefone celular, em qualquer circunstância, sendo que, se algum estudante for flagrado fazendo uso do mesmo durante a avaliação, será atribuída nota 0,0 (zero) nessa avaliação.

O professor poderá solicitar documento de identificação com foto nos dias de avaliação.

Para ser considerado aprovado na disciplina o aluno deverá ter frequência igual ou superior a setenta e cinco por cento e média final maior ou igual a 6,0 (seis). O professor informará ao estudante a sua frequência, sempre que lhe for solicitado, e o estudante deverá acompanhar pelo SIGAA.

As notas das avaliações serão encaminhadas aos estudantes por meio de correio eletrônico, assim como quaisquer outros materiais complementares, e também serão disponibilizadas na sala de aula e no SIGAA. Os endereços de e-mail dos estudantes serão obtidos através do SIGAA, fornecido pelos sistemas da UFG, ou aqueles indicados pelos estudantes.

É parte integrante deste Plano de Ensino o Calendário das Atividades da disciplina que será disponibilizado no SIGAA.

Para os alunos que solicitarem será providenciada uma cópia dos materiais encaminhados via correio eletrônico ou postados 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.

#### 12. Horários:

<u>Dia</u>	<u>Horário</u>	<u>Sala</u>
------------	----------------	-------------

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

1. Quarta-feira: 16:00 - 17:30 - Sala 210 IME (Campus Samambaia)

2. Quinta-feira: 10:00 - 11:30 - Diretoria DAD (Praça Universitária)

#### 14. Professor(a):

Maurício Donizetti Pieterzack. Email: [mauricio\\_pieterzack@ufg.br](mailto:mauricio_pieterzack@ufg.br), IME

---

Prof(a). Aline De Souza Lima