

## Plano de Ensino

<b>CAMPUS TIMÓTEO</b>	
<b>DISCIPLINA:</b> Matemática aplicada à Arquitetura	<b>CÓDIGO:</b> G07MAAR0.01

Início: **março/2023**

**Carga Horária:** Total: 60 horas-aula 50 hs    Semanal: 04 horas-aula    Créditos: 04

**Natureza:** Teórico-prática

**Área de Formação - DCN:** Básica

**Competências/habilidades a serem desenvolvidas** (Para os cursos de Engenharia)

**Departamento que oferta a disciplina:**

**Ementa:** Sistema de numeração decimal. Resolução de sistemas lineares pelo Método de Eliminação de Gauss. Sistemas de coordenadas cartesianas na reta, no plano e no espaço. Outros sistemas de coordenadas no plano e no espaço: coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Cálculo de áreas e volumes e o princípio de Cavalieri. Equações de retas, circunferências, cônicas, planos e quádricas e sua representação gráfica. Noções de cálculo diferencial e integral: limite, derivada e integral de funções racionais. Aplicações.

--

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Arquitetura e Urbanismo	1º	Fundamentos das Ciências Exatas	X	

### INTERDISCIPLINARIDADES

<b>Prerrequisitos</b>
-
<b>Correquisitos</b>
-

<b>Objetivos:</b> <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Propiciar ao aluno uma base teórico-conceitual em matemática.
2	Estimular e desenvolver o raciocínio abstrato e lógico-matemático do aluno.
3	Conhecer as ideias básicas e aplicações do cálculo diferencial integral em uma variável.
4	Conhecer as equações analíticas de retas, planos, cônicas e quádricas.
5	Conhecer os métodos e técnicas da álgebra matricial e suas aplicações aos sistemas lineares.

### Plano de Ensino

6	Conhecer diferentes sistemas de coordenadas planas e espaciais.
7	Conhecer aplicações dos conteúdos presentes na ementa das ciências exatas, arquitetura e engenharias.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	<b>Sistemas Lineares</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equação linear</li> <li>• Sistemas de equações lineares</li> <li>• Tipos de soluções de um sistema de equações lineares</li> <li>• Método de Eliminação de Gauss.</li> <li>• Aplicações.</li> </ul>	8
2	<b>Sistemas de Coordenadas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de numeração decimal e representação na reta.</li> <li>• Sistemas de coordenadas cartesianas no plano e no espaço.</li> <li>• Sistema de coordenadas polares</li> <li>• Sistema de coordenadas cilíndricas</li> <li>• Sistema de coordenadas esféricas.</li> <li>• Mudança de coordenadas entre sistemas distintos.</li> <li>• Aplicações.</li> </ul>	10
3	<b>Curvas e Superfícies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representação gráfica e equações de retas, circunferências e cônicas em <math>R^2</math>.</li> <li>• Representação gráfica e Equações de retas, planos e quádricas em <math>R^3</math>.</li> <li>• Aplicações.</li> </ul>	12
4	<b>Áreas e volumes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de áreas de polígonos e de circunferência.</li> <li>• Cálculo de volumes de poliedros e corpos redondos.</li> <li>• Princípio de Cavalieri</li> <li>• Aplicações.</li> </ul>	10
5	<b>Noções de cálculo diferencial e integral</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções: definição, notação, gráficos.</li> <li>• Funções Racionais.</li> <li>• Ideia intuitiva de limites no cálculo, propriedades e a determinação de limites com funções racionais.</li> <li>• Derivada: definição, interpretação geométrica e como taxa de variação, propriedades e cálculos com funções racionais.</li> <li>• Integral Indefinida e Integral Definida.</li> <li>• Teorema Fundamental do Cálculo</li> <li>• Áreas, volumes e integral.</li> <li>• Aplicações</li> </ul>	20
<b>Total</b>		60

## Plano de Ensino

---

<b>Bibliografia Básica</b>	
1	BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: HARBRA, 1986.
2	STEWART, James. Cálculo: volume 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.
3	THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 1 v. STEWART, J. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2003. volumes 1 e 2

<b>Bibliografia Complementar</b>	
1	ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006
2	CAROLI, Alésio de; CALLIOLI, Carlos A.; FEITOSA, Miguel Oliva. Matrizes, vetores, geometria analítica: teoria e exercícios. São Paulo: Nobel, c1976.
3	STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 292 p. ISBN 0074504096 (broch.).
4	SALAS, Saturnino L.; HILLE, Einar; ETGEN, Garret. Cálculo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 2 v.
5	SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1988. volumes 1 e 2