

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**Disciplina: **FUNDAMENTAÇÃO MATEMÁTICA**  
Curso: Engenharia MecânicaCódigo da Disciplina: EMC401  
Semestre de oferta da disciplina: 02/2024

Faculdade responsável: Engenharia Mecânica

Programa em vigência a partir de: 02/2024

Número de créditos: 04

Carga Horária total: 60

Horas aula: 72

**EMENTA:**

O Conjunto dos números reais. Potenciação e Radiciação. Produtos Notáveis e Fatoração. Conceito de funções. Funções Elementares: Funções de 1º e 2º Grau, Função Modular, Função Composta, Função Inversa, Função Exponencial, Função Logarítmica e Função trigonométrica.

**OBJETIVO GERAL**

Apresentar resoluções em matemática básica, abordando as principais funções com o intuito de capacitar o aluno uma base sólida como um pré-requisito para o estudo do Cálculo Avançado, como o estudo das derivadas e integrais e utilizando técnicas através de modelos matemáticos aplicando na engenharia.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Definir o conjunto dos números reais;
- Discernir Potenciação e Radiciação;
- Conhecer e aplicar os Produtos Notáveis e Fatoração;
- Definir as funções: de 1º e 2º Grau, função Modular, Função Composta, Função Inversa, Função Exponencial, Função Logarítmica e Função Trigonométrica;

**CONTEÚDO****– CONJUNTO DOS NÚMEROS REAIS**

- 1.1 Representação dos números reais
- 1.2 A ordem na reta e a notação de intervalo
- 1.3 Propriedades básicas da álgebra
- 1.4 Potenciação com expoentes inteiros

**II – RADICIAÇÃO E POTENCIAÇÃO**

- 2.1 Radicais
- 2.2 Simplificação de expressões com radicais
- 2.3 Racionalização
- 2.4 Potenciação com expoentes racionais

**III – FUNÇÕES**

- 3.1 Definição de função e notação
- 3.2 Domínio e imagem
- 3.3 Continuidade de uma função
- 3.4 Funções crescentes e decrescentes

**IV – FUNÇÕES DO PRIMEIRO E SEGUNDO GRAUS**

- 4.1 Função polinomial
- 4.2 Função do primeiro grau e seus gráficos

4.3 Função do segundo grau e seus gráficos

V – FUNÇÃO MODULAR

5.1 Definição e gráfico

VI – FUNÇÃO INVERSA

6.1 Relações definidas parametricamente

6.2 Relações inversas e funções inversas

VII – FUNÇÃO EXPONENCIAL

7.1 Gráficos de funções exponenciais

7.2 A base da função dada pelo número de Euler

7.3 Funções de crescimento logístico

VIII – FUNÇÃO LOGARÍTMICA

8.1 Inversas das funções exponenciais

8.2 Logaritmos com base do número de Euler

8.3 Propriedades dos logaritmos

8.4 Mudança de base

8.5 Gráficos da função logarítmica

8.6 Resoluções de equações exponenciais e logarítmicas

IX – FUNÇÃO TRIGONOMÉTRICA

9.1 Graus e radianos

9.2 O círculo trigonométrico

9.3 Principais funções trigonométricas: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante

X – FUNÇÃO COMPOSTA

10.1 Operações com funções

10.2 Composição de funções

**ESTRATÉGIAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM:**

Os conteúdos serão trabalhados, privilegiando:

- Revisão de conteúdos que são pré-requisitos para a aprendizagem deste;
- Apresentação de questionamentos para o levantamento de conhecimentos prévios;
- Exposição oral e dialogada;
- Enriquecimento da aula com a utilização de projeções de imagens e utilização de softwares através de data show;
- Atividades escritas individuais e em grupos;
- Exploração de quadro de escrever e régua.

**FORMAS DE AVALIAÇÃO:**

Avaliações N1	Avaliações N2	Avaliações N2
At1-10 pontos	At1-10 pontos	At1-10 pontos
At2 –10 pontos	At2 –10 pontos	At2 –10 pontos
At3 –20 pontos.	At3 –20 pontos.	At3 –20 pontos.
Av –60 pontos	Av –60 pontos	Av –60 pontos

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

YOUSSEF, Antônio Nicolau; FERNANDEZ, Vicente Paz; SOARES, Elizabeth. **Matemática para o 2º grau: curso completo**. São Paulo: Editora Scipione, 1998.



**UniRV**  
Universidade de Rio Verde

**Universidade de Rio Verde**

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Fazenda Fontes do saber  
Campus Universitário  
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970  
CNPJ 01.815.216/0001-78  
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200  
www.unirv.edu.br

STEWART, James; MORETTI, Antônio Carlos (Trad.) MARTINS, Antônio Carlos Gill i(Trad.); CASTRO, Helena Maria Ávila de (rev.) **Cálculo, Volume 1**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.  
GUIDORIZZI, Hamilton Luiz **Um Curso de Cálculo, volume 1**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEMANA, Franklin D. São Paulo, 2009.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

**Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade**