



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-
grandense Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Matemática I	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º ano
Carga horária total: 120h	Código: SG_TEC.0001
Ementa: Esta disciplina abrange conceitos matemáticos fundamentais com foco em aplicações na área de eletromecânica. Inicia-se com potenciação, radiciação e o uso de potências de base 10, essenciais para cálculos elétricos e medidas industriais. O estudo de conjuntos e operações é aplicado à análise de circuitos e controle de processos. As funções, incluindo afim e quadrática, são empregadas na modelagem de fenômenos elétricos e mecânicos. Matrizes e sistemas de equações são explorados na resolução de circuitos e na análise estrutural. Por fim, a trigonometria é aplicada em cálculos de engrenagens, movimentação de mecanismos e na análise de ondas e oscilações em sistemas eletromecânicos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Conceitos Básicos

- 1.1 Potências de Base 10
- 1.2 Prefixos Métricos
- 1.3 Potenciação e Radiciação

UNIDADE II – Conjuntos

- 2.1 Noção de conjunto
- 2.2 Operações com conjuntos
- 2.3 Conjuntos numéricos
- 2.4 Intervalos reais

UNIDADE III – Funções

- 3.1 Noção Intuitiva de Função
- 3.2 Função Afim
- 3.3 Função Quadrática

UNIDADE IV – Matrizes e Sistemas

- 4.1 Matrizes e determinantes
- 4.2 Sistemas de equações lineares

UNIDADE V – Trigonometria

- 5.1 Feixe de paralelas
- 5.2 Semelhança de triângulos
- 5.3 Relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo
- 5.4 Radianos
- 5.5 Seno, cosseno e tangente no círculo trigonométrico
- 5.6 Relações trigonométricas
- 5.5 Funções seno, cosseno e tangente



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-
grandense Pró-Reitoria de Ensino

Bibliografia básica

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Matemática – Contexto e Aplicações**. Vol. único. São Paulo: Ática Didáticos, 2019

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: Ciência e Aplicações, 1 : Ensino Médio**. 8.ed. São Paulo, SP: Atual, 2014

IEZZI, Gelson et al. **Matemática: Ciência e Aplicações, 2 : Ensino Médio**. 8.ed. São Paulo, SP: Atual, 2014.

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Vol 1. 2.ed. São Paulo : Ática, 2013.

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. Vol 2. 2.ed. São Paulo : Ática, 2013.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; PÉRIGO, Roberto; DEGENSZAJN, David Mauro. **Matemática: volume único**. 5.ed. São Paulo, SP: Atual, 2011.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José R. **Matemática – Uma Nova Abordagem**. 1ª e 2ª Série. Guarulhos: FTD, 2011.

PAIVA, Manoel; PAIVA, Ewerton; PAIVA, Beto; PAIVA, Rodrigo. **Moderna plus : ciências humanas e sociais aplicadas e matemática**. São Paulo: Moderna, 2020.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-
grandense Pró-Reitoria de Ensino

Vol. 1. Guarulhos: Atual Editora, 2004.

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática – Contexto e Aplicações**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Ática, 2003.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José R. **Matemática – Uma Nova Abordagem**. 1^a e 2^a Série. Guarulhos: FTD, 2002.

IEZZI, Gelson *et al.* **Matemática – Ciência e Aplicações**. 1.^a Série. Guarulhos: Atual Editora, 2006.

_____. **Matemática – Ciência e Aplicações**. 2.^a Série. Guarulhos: Atual Editora, 2006.

PAIVA, Manoel. **Matemática – Conceitos, Linguagem e Aplicações**. 1.^a Série. São Paulo: Ed. Moderna, 2004.