



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

<b>DISCIPLINA:</b> Matemática II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0854
<b>Ementa:</b> Estudo da representação de matrizes e operações. Resolução de sistemas lineares. Busca da compreensão da aplicação de matrizes, determinantes e sistemas lineares, operações. Estudo de análise combinatória, compreensão de arranjos, permutações e combinações. Estudo de representação algébrica e trigonométrica de um número complexo.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Matrizes e determinantes

- 1.1 Representação de matrizes
- 1.2 Operações com matrizes (adição, subtração, multiplicação por escalar, multiplicação de matrizes)
- 1.3 Matriz inversa
- 1.4 Determinante de uma matriz quadrada
- 1.5 Regra de Sarrus
- 1.6 Teorema de Laplace
- 1.7 Problemas de aplicação de matrizes e determinantes

### UNIDADE II – Sistemas lineares

- 2.1 Classificação de sistemas de equações lineares
- 2.2 Discussão de sistemas lineares
- 2.3 Resolução de sistemas lineares por escalonamento
- 2.4 Problemas de aplicação de sistemas lineares

### UNIDADE III – Análise combinatória

- 3.1 Princípio fundamental da contagem
- 3.2 Fatorial
- 3.3 Permutação simples e com repetição
- 3.4 Arranjo simples e com repetição
- 3.5 Combinação simples
- 3.6 Binômio de Newton

### UNIDADE IV – Números complexos

- 4.1 Definição de um número complexo
- 4.2 Representação do número complexo no plano de Argand-Gauss
- 4.3 Potências de base  $i$
- 4.4 Adição, subtração, multiplicação e divisão de números complexos
- 4.5 Forma trigonométrica do número complexo
- 4.6 Potenciação e Radiciação de números complexos



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

### **Bibliografia básica**

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: volume único: contexto e aplicações: ensino médio. 3.ed. São Paulo, SP: Ática, 2011. 736 p.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática: uma nova abordagem**. São Paulo, SP: FTD, 2001. 415 p.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; PÉRIGO, Roberto; DEGENSZAJN, David Mauro. **Matemática: volume único**. 5.ed. São Paulo, SP: Atual, 2011. 720 p.

### **Bibliografia complementar**

DEGENSZAJN, David Mauro; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilza de; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. **Matemática ciência e aplicações: volume 1: ensino médio**. 52. reimp. São Paulo, SP: Atual, 2010. v.1 p.

DEGENSZAJN, David Mauro; PÉRIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilza de; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. **Matemática ciência e aplicações: volume 3: ensino médio**. 5.ed. São Paulo, SP: Atual v.3

SAMPAIO, Fausto Arnaud. **Matemática**. 5.ed. São Paulo, SP: Papyrus, 2010. 111 p.

SILVA, Claudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática: ensino médio: aula por aula**. São Paulo, SP: FTD, 2009. 351 p.

SMOLE, Kátia Stocco et al. **Jogos de matemática: de 1º a 3º ano**. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2008. 116 p.