



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

DISCIPLINA: Matemática II

Vigência: a partir de 2024/1

Período letivo: 2º ano

Carga horária total: 60h

Código: TEC.4534

Ementa: 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
- 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 – Números complexos

- 3.1 Definição de um número complexo
- 3.2 Representação do número complexo no plano de Argand-Gauss
- 3.3 Potências de base i



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

- 3.4 Adição, subtração, multiplicação e divisão de números complexos
- 3.5 Forma trigonométrica do número complexo
- 3.6 Potenciação e Radiciação de números complexos

UNIDADE IV – Análise combinatória

- 4.1 Princípio fundamental da contagem
- 4.2 Fatorial
- 4.3 Permutação simples e com repetição
- 4.4 Arranjo simples e com repetição
- 4.5 Combinação simples
- 4.6 Binômio de Newton

BIBLIOGRAFIABÁSICA

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: volume único: contexto e aplicações: ensino médio**. 3.ed. São Paulo, SP: Ática, 2011. 736 p. ISBN 9788508119332.

GIOVANNI, José Ruy; GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy; BONJORNO, José Roberto. **Matemática fundamental: uma nova abordagem**. São Paulo, SP: FTD, 2002. 712 p. (Coleção Delta). ISBN8532248470.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. 7.ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. 184p. ISBN 9788535704677.

BIBLIOGRAFIACOMPLEMENTAR

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: ensino médio: volume único**. São Paulo, SP: Ática, 2005. 208 p. (Série Novo Ensino Médio ; v. único). ISBN 8508093462.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; PÉRIGO, Roberto; DEGENSZAJN, David Mauro. **Matemática: volume único**. 5.ed. São Paulo, SP: Atual, 2011. 720 p. ISBN 9788535714319.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas**. 7.ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. 232 p. ISBN 978-85-357-



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

0458-7

SILVA, Claudio Xavier da; BARRETO FILHO, Benigno. **Matemática: ensino médio: aula por aula**. São Paulo, SP: FTD, 2009. 351 p. (Matemática aula por aula ; v. 3). ISBN 9788532256836.

SMOLE, Kátia Stocco et al. **Jogos de matemática: de 1º a 3º ano**. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2008. 116p. (Cadernos do Mathema - Ensino médio). ISBN 9788536314709.