



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

DISCIPLINA: Matemática III	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 3 ^o ano
Carga horária total: 90h	Código: TEC.2554
Ementa: Estabelecimento de relações entre os tipos de agrupamentos, identificando suas diferenças e fazendo aplicações em situações cotidianas. Relacionamento de dados reais com matrizes e utilização de determinantes e sistemas lineares para a solução de problemas. Aplicação da geometria analítica nas situações reais. Utilização dos tópicos da matemática financeira para aplicação em situações cotidianas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Análise Combinatória

- 1.1 Problemas de Contagem
- 1.2 Arranjos Simples
- 1.3 Permutações simples
- 1.4 Permutação com repetição
- 1.5 Combinações Simples

UNIDADE II – Probabilidade

- 2.1 Definição
- 2.2 Propriedades
- 2.3 Eventos mutuamente exclusivos
- 2.4 Eventos Independentes

UNIDADE III – Matrizes

- 3.1 Definição
- 3.2 Tipos de Matrizes
- 3.3 Operações com matrizes
 - 3.3.1 Adição
 - 3.3.2 Subtração
 - 3.3.3 Multiplicação de matriz por um número real
 - 3.3.4 Multiplicação de matrizes



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

3.4 Matriz inversa

UNIDADE IV – Determinantes

- 4.1 Determinante de uma matriz quadrada de 2ª ordem
- 4.2 Determinante de uma matriz quadrada de 3ª ordem
- 4.3 Propriedades dos Determinantes
- 4.4 Aplicações de Determinantes

UNIDADE V – Sistemas Lineares

- 5.1 Definição
- 5.2 Classificação
- 5.3 Matrizes associadas
- 5.4 Resolução de um Sistema Linear
- 5.5 Discussão de um Sistema Linear

UNIDADE VI – Geometria Analítica

- 6.1 Ponto
 - 6.1.1 Plano cartesiano
 - 6.1.2 Distância entre dois pontos
 - 6.1.3 Ponto Médio
 - 6.1.4 Condição de Alinhamento de Três Pontos
- 6.2 Reta
 - 6.2.1 equação geral da reta
 - 6.2.2 equação reduzida da reta
 - 6.2.3 equação de uma reta passando por um ponto
 - 6.2.4 coeficiente angular
 - 6.2.5 intersecção de retas
 - 6.2.6 retas paralelas
 - 6.2.7 retas perpendiculares
 - 6.2.8 distância entre ponto e reta



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

6.2.9 área de um triângulo

6.3 Circunferência

6.3.1 Equação geral da circunferência

6.3.2 Equação reduzida da circunferência

6.3.3 Posição relativa entre ponto e circunferência

6.3.4 Posição relativa entre reta e circunferência

UNIDADE VII – Matemática Financeira

7.1 Regra de Três

7.2 Porcentagem

7.3 Juros Simples

7.4 Juros Compostos

7.5 Aplicações

Bibliografia básica

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo. Ática. 2005.

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy Jr.

Matemática Fundamental. Volume único. São Paulo: FTD, 1994.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PÉRIGO, Roberto;

ALMEIDA, Nilze de. **Matemática: Ciência e Aplicações**. Vol. 3. São Paulo: Saraiva, 2013

Bibliografia complementar

ARROSO, Juliane Matsubara. **Conexões com a Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Moderna, 2010

FILHO, Benigno Barreto; SILVA, Claudio Xavier da. **Matemática**. Volume único. São Paulo: FTD, 2000.

GUELLI, Oscar. **Matemática**. Vol. 3. São Paulo: Atica, 2004.



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

PAIVA, Manoel. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Moderna, 2005.

RIBEIRO, Jakson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia 3: ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2010.