



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

DISCIPLINA: Matemática III	
Vigência: a partir de 2016/1	Período letivo: 3º ano
Carga horária total: 84h	Código: CR.56
Ementa: Estudo das definições e das aplicações de Análise Combinatória; Probabilidades; Matrizes; Determinantes e Sistemas.	

Conteúdos

UNIDADE I – Análise Combinatória

- 1.1 Fatorial
- 1.2 Princípio Fundamental da Contagem
- 1.3 Arranjos, permutações e combinações simples
- 1.4 Arranjos e permutações com repetições

UNIDADE II – Probabilidades

- 2.1 Experimentos determinísticos versus aleatórios
- 2.2 Espaço amostral
- 2.3 Evento
- 2.4 Definição de probabilidade, frequência relativa
- 2.5 Probabilidade da união de dois eventos, princípio da união-exclusão e probabilidade do evento complementar
- 2.6 Eventos mutuamente excludentes
- 2.7 Probabilidade condicional e independência

UNIDADE III – Matrizes e Determinantes

- 3.1 Representação de matrizes
- 3.2 Operações com matrizes (adição, subtração, multiplicação por escalar, multiplicação de matrizes)
- 3.3 Matriz inversa
- 3.4 Determinante de uma matriz quadrada
- 3.5 Regra de sarrus
- 3.6 Problemas de aplicação de matrizes e determinantes

UNIDADE IV – Sistemas Lineares

- 4.1 Classificação de sistemas de equações lineares
- 4.2 Discussão de sistemas lineares
- 4.3 Resolução de sistemas por escalonamento
- 4.4 Problemas de aplicação de sistemas lineares

UNIDADE V – Geometria Plana Básica

- 5.1 Sistema de medidas métricas.
- 5.2 Cálculos de área das principais figuras planas.

UNIDADE VI – Geometria Espacial

- 6.1 Poliedros
- 6.2 Prismas: área lateral, área total e volume.



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

- 6.3 Pirâmide: área lateral, área total e volume.
- 6.4 Cilindro: área lateral, área total e volume.
- 6.5 Cone: área lateral, área total e volume.
- 6.6 Esfera: área total e volume.

UNIDADE VII – Geometria Analítica

- 7.1 Estudo do ponto
 - 7.1.1 Distância entre dois pontos
 - 7.1.2 Ponto médio
 - 7.1.3 Área de uma região triangular.
 - 7.1.4 Condição de alinhamento de três pontos.
- 7.2 Estudo da reta
 - 7.2.1 Coeficiente angular de uma reta
 - 7.2.2 Equações reduzidas da reta
 - 7.2.3 Equação segmentária da reta
 - 7.2.4 Equação geral da reta
 - 7.2.5 Intersecção de duas retas
 - 7.2.6 Retas paralelas e perpendiculares
 - 7.2.7 Distância de um ponto a uma reta
- 7.3 Estudo da circunferência
 - 7.3.1 Definição
 - 7.3.2 Equações da circunferência
 - 7.3.3 Posições relativas entre: ponto e circunferência - reta e circunferência – duas circunferências.

Bibliografia básica

YOUSSEF, Antônio Nicolau, Elizabeth Soares, Vicente Paz Fernandez, **Matemática**: Volume Único – Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2009.
BIANCHINI, Edwaldo e PACCOLA, Herval. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2004.
PAIVA, Manoel. **Matemática**, Vol. Único. São Paulo: Editora Moderna, 1999.

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz R. **Matemática**. São Paulo: Editora Ática, 2006.
GIOVANNI, José R.; BONJORNIO, José R. **Matemática**: Vol. Único. São Paulo: FTD, 1992.