DISCIPLINA: Matemática Aplicada III	
Vigência: 2025/1	**Período letivo:** 3º Ano
Carga horária total: 60 h	**Código:** NH_INF.0036
Ementa: Estudo do conceito de matriz, suas representações e suas operações. Estudo da noção e do cálculo de determinantes. Utilização dos métodos de substituição e escalonamento na resolução de sistemas de equações lineares. Construção dos conceitos básicos de geometria analítica. Estudo do princípio fundamental da contagem e suas aplicações na resolução de problemas de arranjos, permutações e combinações. Construção do conceito de probabilidade e estudo dos casos básicos de cálculo de probabilidades. Estudo introdutório de estatística descritiva.	

Conteúdos

UNIDADE I – Matrizes

1.1 Matrizes
1.2Matriz Conceitos e representação de Matrizes
1.3 Tipos de Transposta
1.4 Igualdade, adição e subtração de Matrizes, multiplicação de um número real por uma matriz
1.5 Multiplicação de Matrizes
1.6 Matriz identidade e Matriz Inversa

UNIDADE II – Determinantes

2.1. Conceito de Determinante
2.2. Cálculo de determinantes em Matrizes 2x2
2.3. Cálculo de determinantes em Matrizes 3x3

UNIDADE III – Sistemas de Equações Lineares

3.1. Resolução de sistemas lineares 2x2 (revisão dos métodos de adição e substituição)
3.2. Resolução de sistemas 3x3 pelo método da substituição
3.3. Resolução de sistemas 3x3 pelo método de escalonamento
3.4. Regra de Cramer para sistemas 2x2

UNIDADE IV – Noções de geometria Analítica

4.1. Distância entre dois pontos, ponto médio de um segmento
4.2. Condição de alinhamento de três pontos
4.3. Equação geral e reduzida da reta
4.4. Intersecção entre retas
4.5. Paralelismo e perpendicularidade entre retas
4.6. Distância entre ponto e reta
4.7. Equação da circunferência

UNIDADE V – Análise Combinatória

5.1. Princípio fundamental da contagem
5.2. Fatorial de um número natural
5.3. Anagramas e permutações
5.4. Arranjos
5.5. Combinações
5.6. Triângulo de Pascal

UNIDADE VI – Probabilidade

6.1. Introdução, espaço amostral e evento
6.2. Frequência relativa e probabilidade
6.3. Probabilidade em espaços amostrais equiprováveis
6.4. Probabilidade da união de dois eventos
6.5. Probabilidade condicional
6.6. Probabilidade da intersecção de dois eventos

UNIDADE VII – Estatística

7.1. Introdução, variáveis estatísticas
7.2. Tabelas de frequência e representações gráficas
7.3. Medidas de tendência central
7.4. Medidas de dispersão ou variabilidade
7.5. Medidas para dados agrupados

Bibliografia básica

IEZZI, Gelson et al. **Matemática:** ciência e aplicações, 2 : ensino médio. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2014.

IEZZI, Gelson. **Matemática**: Volume único [Parte 1]. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2015.

IEZZI, Gelson. **Matemática**: Volume único [Parte 2]. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2015.

IEZZI, Gelson. **Matemática**: Volume único [Parte 3]. 6. ed. São Paulo, SP: Atual, 2015.

PAIVA, Manoel. **Matemática**: Paiva [volume 2; parte I]. 3. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2015.

PAIVA, Manoel. **Matemática**: Paiva [volume 2; parte II]. 3. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2015.

PAIVA, Manoel. **Matemática:** Paiva [volume 2; parte III]. 3. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2015.

Bibliografia complementar

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações [volume 2]. 5.ed. São Paulo, SP: Ática, 2011.

DANTE, Luiz Roberto; VIANA, Fernando. **Matemática**: contexto e aplicações vol. único. 4.ed. São Paulo, SP: Ática, 2018.

GIOVANNI, José Ruy. **Matemática completa**. São Paulo, SP: FTD, 2017. v.2.

LEONARDO, Fabio Martins de. **Conexões com a matemática**. 2.ed. São Paulo, SP: Moderna, 2017.

TELLES, Dirceu D'Alkmin. **Matemática com aplicações tecnológicas**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out. 2024.