



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
COORDENADORIA DE CONCURSOS**

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Endereço: Avenida Senador Salgado Filho, s/n, Campus Universitário/UFRN, Bairro Lagoa Nova, Natal/RN / CEP: 59078-900

Fone: (84)3215-3820

E-mail: chefia-mat@ccet.ufrn.br

ÁREA: MATEMÁTICA APLICADA

PROGRAMA DO CONCURSO

Álgebra Linear Aplicada e Cálculo Numérico

- 1 - Espaços vetoriais, subespaços e bases**
- 2 - Ortogonalidade e mínimos quadrados**
- 3 - Métodos diretos e iterativos para resolução de sistemas de equações lineares**
- 4 - Autovalores e autovetores**
- 5 – Interpolação e aproximação polinomial**
- 6 – Diferenciação e integração numéricas**
- 7 – Sistemas de equações não lineares**
- 8 – Métodos numéricos para EDO de primeira ordem**

Bibliografia

- 1 – Gilbert Strang - *Álgebra Linear e suas Aplicações* – Editora Cengage Learning - 2011**
- 2 - Richard L. Burden e J. Douglas Faires– *Análise Numérica* – Editora Cengage Learning**

RELAÇÃO DE TEMAS PARA PROVA DIDÁTICA

1. Subespaços vetoriais do R^n e suas representações matriciais (espaço das linhas, das colunas e espaço nulo de matrizes)
2. Bases Ortogonais e método de Gram-Schmidt
3. Métodos Iterativos para resolução de sistemas de equações lineares
4. Aplicação de autovalores a sistemas de equações diferenciais lineares
5. Diagonalização de uma matriz
6. Interpolação numérica e splines
7. Métodos de integração numérica
8. Método de Newton para sistemas de equações não lineares
9. Métodos de Runge-Kutta para EDO

EXPECTATIVA DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

Licenciatura em matemática: atuar na licenciatura aliando o conhecimento matemático ao conhecimento pedagógico, ministrando os componentes curriculares do ciclo básico e os de Matemática Aplicada.

Pós-graduação: Atuar na Pós-Graduação em Matemática Aplicada no programa de Pós-Graduação em ensino do CCET orientando alunos, ministrando componentes.

Extensão: Elaborar e executar Projetos de Extensão que possam contribuir para a formação inicial e continuada dos professores de Matemática.

Pesquisa: Elaborar e executar projetos de pesquisa em Matemática Aplicada captando recursos das agências de fomento. Inserir-se no grupo de pesquisa em Matemática Aplicada, contribuindo para o fortalecimento do grupo. organização da Semana de Matemática, elaboração de projetos, entre outros.