**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA
PREENCHIMENTO DE VAGAS DE PROFESSOR DA
CARREIRA DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA – UFU
FACULDADE DE MATEMÁTICA – PATOS DE MINAS**

AREA: MATEMÁTICA

Programa

Álgebra Linear

- 1 - Autovalores, autovetores, polinômios anuladores e operadores diagonalizáveis.
- 2 – O Teorema de Cayley – Hamilton e aplicações.
- 3 – Somas diretas invariantes e o Teorema da Decomposição Primária.
- 4 – Forma de Jordan e aplicações.
- 5 – Espaços com produto interno: Operadores auto-adjuntos, ortogonais e normais.
- 6 – Formas bilineares: formas simétricas, anti-simétricas e quadráticas, diagonalização de formas quadráticas.

Análise no $\mathbb{R}^n$

- 7 – A Fórmulas de Taylor e aplicações.
- 8 – Os teoremas da aplicação inversa e implícita e aplicações.
- 9 – Formas locais das imersões e das submersões.
- 10 – Integrais múltiplas e caracterização das funções integráveis conjuntos de medida nula.
- 11 – A integral como limite de somas de Riemann e integração repetida (o Teorema de Fubini).
- 12 – O teorema da mudança de variável.

Bibliografia:

- [1] HOFFMAN, K. & KUNZE, R. *Álgebra Linear*: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora. Rio de Janeiro, 1979.
- [2] LIMA, E. L. *Análise no Espaço $\mathbb{R}^n$* : SBM: Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro, 2002.

- [3] LIMA, E. L. *Análise Real*. Volume v2.: SBM: Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro, 2004.
- [4] LIMA, E. L. *Álgebra Linear*. 7e.: IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro, 2004.
- [5] LIMA, E. L. *Curso de Análise*. v2. 6e.: IMPA - Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada. Rio de Janeiro, 2000.