

## MAT 0141 - Programa e Datas das Provas

### Programa:

#### 1) **Material preliminar** (revisão)

Funções trigonométricas. Funções exponenciais e logarítmicas

#### 2) **Vetores e geometria analítica no plano**

Sistemas de coordenadas no plano, translação e rotação dos eixos. Vetores no plano e suas operações básicas; paralelismo e ortogonalidade. Cônicas, retas tangentes. Coordenadas polares.

#### 3) **Vetores e geometria analítica no espaço**

Produto escalar e produto vetorial; projeção ortogonal. Retas e planos. Quádricas: elipsóide, parabolóide e hiperbolóide (noções básicas)

#### 4) **Cálculo diferencial e integral em uma variável**

Limites. Derivada de uma função e regras de derivação; derivadas de ordem superior, estudo do gráfico de uma função. Integração definida, Teorema Fundamental do Cálculo Integral, algumas técnicas de integração de funções elementares. Algumas aplicações: área, volume, comprimento de curvas, a catenária, centro de massa e momento de inércia.

### **Bibliografia**

P.Boulos, Introdução ao Cálculo, vols.I-II, Edgard Blücher.

S.Lang, Cálculo, vol.I-II, Livro Técnico.

E.E.Moise, Cálculo: Um Curso Universitário, 2 vols., Edgard Blücher.

**Provas:**  $P_1$  - 14 de abril ,  $P_2$  - 23 de junho , SUB - 30 de junho