

## MAT 1071 MATEMÁTICA DO ESPAÇO E DAS FORMAS

CARGA HORÁRIA TOTAL: 30 HORAS

CRÉDITOS: 2

PROF.:

### OBJETIVOS

Apresentar ao aluno a matemática integrada à concepção de projetos e construções arquitetônicas. Fortalecer através da geometria a relação entre matemática e arquitetura.

### EMENTA

Compreensão de conceitos geométricos no contexto da arquitetura. Elementos básicos: pontos, retas e planos. Posicionamento espacial: escala, rotações, translações e reflexões. Perspectiva. Representação de formas geométricas bi e tridimensionais. Sólidos.

### PROGRAMA

- Vetores: Vetores no plano e no espaço; operações com vetores; norma de um vetor; vetores unitários; normalização de vetores; distância entre dois pontos; produto; ângulo entre vetores; vetores ortogonais. Produto vetorial e produto misto.
- Elementos básicos: pontos, retas e planos. Estudos destes elementos no  $R^2$  e  $R^3$ .
- Posicionamento Espacial: Translações; Escala; Reflexões; Cisalhamentos; Projeções Ortogonais; Rotação. Matrizes e Transformações Lineares. Matrizes associadas às Transformações Lineares. Composição de Transformações Lineares. Transformações e áreas de figuras planas.

### AValiação

Critério 2 da PUC  
 $M = (G1 + 2 G2) / 3$

### BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Steinbruch, A. & Winterle, P. - Geometria Analítica –São Paulo: McGraw-Hill, 1987  
Steinbruch, A. & Winterle, P. – Algebra Linear –São Paulo: Pearson Education do



Brasil, 1987

**BIBLIOGRAFIA** Lay, D. C. - Álgebra Linear e suas Aplicações – Ed. LTC  
**COMPLEMENTAR** Machado, A. S. - Álgebra Linear e Geometria Analítica — Atual Editora

