



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA (ENCIMA)

EMENTA DE DISCIPLINA - ENCIMA

Disciplina: Matemática II

Carga Horaria: 64

Créditos: 04

Ementa:

1. Números.

Noções de linguagem de conjuntos. Relações de equivalência. Construção dos números inteiros e racionais. Números primos. Divisibilidade. Algoritmo de divisão. Congruência. Aritméticas.

2. Vetores e matrizes.

Álgebra de vetores e matrizes. Espaços euclidianos. Transformações lineares. Formas bilineares. Produtos internos. Isometrias. Noções de Relatividade Restrita. Formas canônicas de transformações lineares. Aplicações. Números complexos e Geometria Plana.

3. Noções de álgebra.

Anéis, grupos e corpos: estruturas algébricas a partir de exemplos. Polinômios. Quatérnions. Algoritmo euclidiano de divisão. Equações polinomiais: tópicos para ensino. Grupos de permutação. Resolubilidade de equações polinomiais.

4. Geometrias e grupos.

Geometria euclidiana: perspectivas para ensino integrado à álgebra. Noções de Geometria Projetiva. Grupos de simetria discretos: exemplos em Geometria, Artes e Ciências. Movimentos rígidos no espaço. Geometrias e trigonometrias esférica e hiperbólica em dimensão dois. Geometrias não-euclidianas.

Bibliografia:

STANATD. & MaCALLISTER, D., Discrete mathematics in computerr science. Prentice Hall, 1977.

FRALEIGH, J. B. A first course in abstract algebra, Addison-Wesley, 1968

COXETER H.S.M.. Introduction to Geometry. 2 ed, 1969, Ed Wiley.

WEYL, H. Simetria. 1997, Edusp. Edusp 1997 ____Scientific American Brasil – Gênios da Ciência