



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática
Secretaria de Pós-Graduação

50670-901 Cidade Universitária - Recife/PE - Fone (5581) 2126-8415 - Fax (5581) 2126-8410
posgrad@dmate.ufpe.br

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA COMUTATIVA
NÍVEL: MESTRADO (Disciplina Eletiva)
CÓDIGO: MA 911
CARGA HORÁRIA: 90 horas

EMENTA:

Elementos básicos sobre ideais (operações com ideais, ideais radicais, primos e primários) – Álgebras de tipo finito sobre um corpo: extensões transcendentais, grau de transcendência – Teoria da dimensão, I: extensões inteiras, dimensão de Krull em extensões inteiras, Lema de Normalização de Noether, Teorema dos zeros de Hilbert, Teorema da Dimensão – Anéis de frações, extensão e contração de ideais em anéis de frações – Teoria da Dimensão, II: anéis Noetherianos e Artinianos, Lema de Krull-Nakayama, Teorema do Ideal Principal e do Ideal Primo de Krull, dimensão de Krull em anéis de polinômios – Teoria da Decomposição Primária: o teorema fundamental de Noether, teoria elementar de primos associados, Teorema da Interseção de Krull, aspectos computacionais da decomposição primária – Elementos da Teoria dos Módulos: operações com módulos, módulos de frações, módulos Noetherianos, apresentação de módulos, torção e ideais de Fitting.

REFERÊNCIAS:

M. Atiyah and I. McDonald, *Introduction to Commutative Algebra*, Addison-Wesley (1969)

D. Eisenbud, *Commutative Algebra (with a view toward Algebraic Geometry)*, Graduate Texts in Mathematics, vol. 150, Springer (1995)

E. Kunz, *Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry*, Birkhauser (1985)

O. Zariski and P. Samuel, *Commutative Algebra*, vols. I, II, Van Nostrand (Reprinted by Springer 1979)