



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

50740-560 Cidade Universitária - Recife/PE - Fone (+55 81) 2126-8415 - Fax (+55 81) 2126-8410
ppg.mat@ufpe.br

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA COMUTATIVA
NÍVEL: MESTRADO
CÓDIGO: MA 1032
CARGA HORÁRIA: 60 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:

Atiyah, M., McDonald, I., Introduction to Commutative Algebra, Addison-Wesley (1969).
Eisenbud, D., Commutative Algebra (with a view toward Algebraic Geometry), Graduate Texts in Mathematics, vol. 150, Springer (1995).
Kunz, E., Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry, Birkhauser (1985).
Zariski, O., Samuel, P., Commutative Algebra, vols. I, II, Van Nostrand (Reprinted by Springer, 1979).