

Álgebra Comutativa

Nome da disciplina: Álgebra Comutativa

Nível: Doutorado

Obrigatória: Não

Créditos: 04

Carga horária: 60 horas

Ementa:

Anéis e ideais, séries formais e inteiros p -ádicos; Módulos, módulos graduados, álgebras, módulos livres; Sequências exatas. Operações com Módulos e Álgebras: soma direta, produto tensorial e exterior, produto simétrico. Localização, propriedades globais-locais, lema de Nakayama, bases minimais; Normalização de Noether; Anéis e módulos Noetherianos e Artinianos; Primos associados, decomposição primária; Completamento de anéis, Teorema de Artin-Rees. Teoria da dimensão, funções de Hilbert; Tópicos adicionais: Anéis e módulos planos, profundidade; Anéis Cohen-Macaulay, anéis normais e regulares, Teorema de Serre-Auslander-Buchsbaum, Complexo de Koszul.

Bibliografia:

- (a) M. Atiyah, I. Macdonald, Introduction to Commutative Algebra. Reading, Mass., Addison-Wesley, 1969.
- (b) H. Borges, E. Tegan, Álgebra Comutativa em Quatro Movimentos. Projeto "Euclides", IMPA, 2015.
- (c) H. Matsumura, Commutative Algebra. Reading, Mass., Benjamin-Commings, 1980.
- (d) O. Zariski, P. Samuel, Commutative Algebra, vols. 1, 2. New York, Van Nostrand, 1960.