



PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À TEORIA DOS ANÉIS	CÓDIGO: 06004
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICA	ÁREA: MATEMÁTICA
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h	TEÓRICAS: 4h PRÁTICAS: 0h
PRÉ-REQUISITOS: ARITMÉTICA DOS INTEIROS	CO-REQUISITOS: NENHUM

EMENTA

Anéis, subanéis e ideais. Homomorfismos de anéis. Domínios principais, de fatoração única e euclidianos. Anéis de polinômios. Divisibilidade em anéis de polinômios. Polinômios irredutíveis. Lema de Gauss. Critério de Eisenstein. Fatoração única.

CONTEÚDOS

1. Anéis Definição e exemplos iniciais. Elementos inversíveis, divisores de zero, dominos e corpos. Subanéis e ideais. Exemplos de subaneis do corpo dos números reais e dos complexos.
2. Anéis de Polinômios
Definição e exemplos. Grau de um polinômio. Divisão euclidiana. Raízes de um polinômio. Ideais em anéis de polinômios. Polinômios irredutíveis e ideais maximais. Adjunção de raízes. Fatoração única. Lema de Gauss e critério de Eisenstein. Domínios euclidianos. Domínios de ideais principais. DE implica DIP.
3. Homomorfismos de anéis. Anéis quocientes. Teoremas de homomorfismos. Elementos algébricos e transedentes. Extensões finitas dos racionais.
4. Aritmética em Domínios
Elementos primos, elementos irredutíveis. Domínios de fatoração única. DIP implica DFU.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Na carga horária desta disciplina, são destacadas 15 horas de Prática como Componente Curricular. Esse espaço deverá ser utilizado com a participação ativa do aluno, mediante discussões, apresentações de tópicos relativos aos conteúdos, produções de textos, utilização de novas tecnologias ou de quaisquer outras atividades que estimulem o espírito crítico, a criatividade e a autoconfiança, visando à futura atuação em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DEAN, Richard A. *Elementos de Álgebra Abstrata*, LTC.
2. DOMINGUES, Higino e IEZZI, Gelson *Álgebra Moderna* Editora Atual
3. GARCIA, Arnaldo, e LEQUAIN, Yves *Elementos de Álgebra*, Projeto Euclides, IMPA, 2008.
4. GONÇALVES, Adilson *Introdução à Álgebra* Projeto Euclides, IMPA.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Van der Waerden, B. L., Tradução: Hulenberger, J. R. *Algebra*, volume I, (reimpressão) Springer, 2003.
2. Hungerford, T. W.: *Abstract algebra: an introduction*, 2nd Ed, Saunders College Publ.
3. Artin, M.: *Algebra*, 2 Ed., Pearson, 2010
4. Herstein, I. N.: *Topics in algebra*, 2 Ed. Wiley India Pvt. Limited, 2006.
5. Lang, S.: *Algebra*. 3 ed, Springer 2002.
6. LANG, Serge. *Undergraduate algebra*. Springer Verlag, 2005.

Emissão

Data:

Responsável: