



# UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos, 52171-900, Recife - PE

Fone: 0xx-81-3302-1000

www.ufrpe.br

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

### IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: <b>CURVAS ALGÉBRICAS</b>	CÓDIGO: <b>06441</b>
DEPARTAMENTO: <b>MATEMÁTICA</b>	ÁREA: <b>MATEMÁTICA</b>
CARGA HORÁRIA TOTAL: <b>60h</b>	NÚMERO DE CRÉDITOS: <b>4</b>
CARGA HORÁRIA SEMANAL: <b>4h</b>	TEÓRICAS: <b>4h</b> PRÁTICAS: <b>0h</b>
PRÉ-REQUISITOS: <b>GEOMETRIA ANALÍTICA AL E INTRODUÇÃO A TEORIA DOS GRUPOS</b>	
CO-REQUISITOS: <b>NENHUM</b>	

### EMENTA

Planos afim e projetivos, curvas planas afins e projetivas, seus anéis de funções regulares e funções racionais. Invariantes locais (dimensão, gênero) invariantes projetivos (grau). Bases da teoria de interseção para curvas planas. Aplicações em geometria aritmética.

### CONTEÚDOS

- 1) Definições. Curvas e transformações afins
- 2) Interseções de curvas afins. Finitude. Resultante. Teorema dos zeros
- 3) Multiplicidades.
- 4) Pontos no infinito. Plano projetivo. Curvas e transformações projetivas.
- 5) Interseção de curvas projetivas. Teorema de Bézout.
- 6) Índice de interseção.
- 7) Fórmulas de Plücker
- 8) Curvas Racionais. Funções regulares e racionais. Teorema de Lüroth. Gênero. Aplicações.
- 9) Estrutura de grupo de uma cúbica não-singular.
- 10) Aplicações em geometria aritmética.

### BIBLIOGRAFIA

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VAINSENER, I. . Introdução às Curvas Algébricas Planas. RIO DE JANEIRO: SBM, 1969
2. FISHER, G. *Plane Algebraic Curves* , AMS
3. Gibson, C. G. *Elementary Geometry of Algebraic Curves*, Cambridge University Press

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FULTON, W. , Weis, R. Algebraic Curves: an introduction to algebraic geometry. Addison Wesley.
2. SILVERMAN, J. Tate, J. Rational points on Elliptic Curves, Springer Verlag

3. SENDRA, J. R., WINKLER, F. Perez-Dias, S. *Rational Algebraic Curves: A computer Algebra approach*, Springer, 2008.
4. Walker, R. J. *Algebraic curves*. Vol. 642. Princeton: Princeton University Press, 1950.
5. Gondim, R. *Aritmética em retas e cônicas*, 28o Colóquio Brasileiro de Matemática *IMPA 2011*

Emissão  
Data:

Responsável: