



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@dmat.ufpe.br

DISCIPLINA: ARITMÉTICA DE CURVAS ELÍTICAS  
NÍVEL: MESTRADO (Disciplina Eletiva)  
CÓDIGO: MA 924  
CARGA HORÁRIA : 90 horas

EMENTA :

Variedades afins e projetivas : aplicações racionais e regulares, curvas, divisores, diferenciais e o Teorema de Riemann-Roch. – Geometria de curvas elíticas : modelo de Weierstrass, a lei de grupo, o invariante diferencial, isogenias e isogenia dual, o módulo de Tate e o emparelhamento de Weil, caracterização do anel de endomorfismo e do grupo de automorfismos. – Curvas elíticas/c: integrais elíticas, construção de funções elíticas e uniformização. – Grupo formal de curvas elíticas – Curvas elíticas/corpos finitos: a hipótese de Riemann, o anel de endomorfismos e o invariante de Hasse. – Curvas elíticas/corpos locais : modelo minimal de Weierstrass, redução módulo  $P$ , pontos de ordem finita, o critério de Néron-Ogg-Shafarevich. – Curvas elíticas/corpos de números algébricos : o Teorema de Mordell-Weil fraco, altura e descida, Teorema de Mordell, pontos de torção, o Teorema de Lutz-Nagell, computação do grupo de pontos racionais. – Conjecturas sobre curvas elíticas.

REFERÊNCIAS:

Silverman, J.H.; Arithmetic of elliptic curves; Springer –GTM 106.  
Koblitz, N.; Introduction to elliptic curves and modular forms; Springer – GTM 97.  
Robert, A.; Elliptic curves; Springer – LNM 326.