



# UNIVERSITÀ DI PISA

## DINAMICA IPERBOLICA

---

**GIANLUIGI DEL MAGNO**

Academic year **2023/24**  
Course **MATEMATICA**  
Code **105AA**  
Credits **6**

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
DINAMICA IPERBOLICA	MAT/03,MAT/07	LEZIONI	42	GIANLUIGI DEL MAGNO

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso è un'introduzione alla teoria dei sistemi dinamici iperbolici. Un sistema è chiamato iperbolico se grosso modo il suo spazio tangente è la somma di due direzioni complementari: una direzione viene dilatata e l'altra direzione viene contratta dall'azione del sistema. Questa proprietà è il meccanismo principale che genera comportamento caotico in sistemi dinamici, e persiste quando il sistema è soggetto a piccole perturbazioni.

### Programma di massima

1. Concetti principali della teoria dei sistemi dinamici
2. Sistemi iperbolici lineari
3. Teoria locale
4. Esempi principali: automorfismi del toro, ferro di cavallo di Smale, solenoide
5. Insiemi iperbolici
6. Sistemi uniformemente iperbolici
7. Attrattori e misure fisiche
8. Argomenti avanzati (da stabilire)

### Bibliografia e materiale didattico

1. L. Wen, Differentiable dynamical systems. An introduction to structural stability and hyperbolicity, Graduate Studies in Mathematics 173, AMS, 2016
2. M. Brin and G. Stuck, Introduction to dynamical systems, Cambridge University Press, 2002

Ultimo aggiornamento 28/07/2023 12:32