

MECCANICA SUPERIORE

Corso di Laurea Magistrale in Matematica

Anno Accademico 2016-17

Docente: Claudio Bonanno

Programma di massima

SISTEMI DINAMICI

Cenni di Teoria Ergodica. Indicatori di comportamenti “caotici”: esponenti di Lyapunov, entropia topologica, entropia metrica, contenuto di informazione. Esempi.

ORBITE PERIODICHE ED EVOLUZIONE DI DENSITA'

Conteggio delle orbite periodiche e funzioni zeta. Operatore di trasferimento e misure invarianti. Formule di traccia.

CAOS IN MECCANICA QUANTISTICA

Alla ricerca del caos nella Meccanica Quantistica, e cenni su cosa si può trovare.

Testi di riferimento:

Predrag Cvitanovic et al., “Chaos: classical and quantum”, <http://ChaosBook.org>

Martin Gutzwiller, “Chaos in classical and quantum mechanics”, Springer-Verlag, New York, 1990

Karl Petersen, “Ergodic Theory”, Cambridge University Press, 1983

Linda Reichl, “The transition to chaos. Conservative classical mechanics and quantum manifestations”, Springer-Verlag, New York, 2004