Insegnamento: SISTEMI DINAMICI/ DYNAMICAL SYSTEMS			
SSD: FIS/02	**CFU:** 6	**Lezione**: 32 ore	**Esercitazione**: 16 ore
Tipologia attività formativa: Scelta		**Durata del corso:** semestrale	

Obiettivi formativi e risultati dell'apprendimento attesi:
Il corso punta a fornire conoscenze sui sistemi dinamici classici e le loro applicazioni con particolare riguardo ai sistemi integrabili e a quelli caotici, e alla transizione dai primi ai secondi tramite perturbazioni.

Programma sintetico
Sistemi dinamici discreti, aspetti analitici e numerici. Mappa Logistica e altri esempi di sistemi caotici deterministici. Caos.
Sistemi dinamici continui a dimensione finita. Sistemi elementari non autonomi. Oscillatori non lineari. Stabilità dei sitemi dinamici. Attrattori strani.
Frattali
Caos nei sistemi Hamiltoniani. Teoria di Kolmogorov-Arnold-Moser e transizione al caos.

Contents
Discrete Dynamical Systems, numerical and analytical aspects. Logistic Map and other examples of deterministic chaotic systems. Chaos.
Finite dimensional continuous dynamical systems. Elementary non-autonomous systems. Non linear oscillators. Stability of dynamical systems. Strange attractors.
Fractals
Chaos in Hamiltonian systems. Kolmogorov-Arnold-Moser theory and transition to chaos.

Esami propedeutici	**Anno di corso:** secondo

Prerequisiti:
- padroneggiare i contenuti del corso di Analisi Matematica 1;
- padroneggiare i contenuti del corso di Meccanica e Termodinamica;

Modalità di accertamento del profitto: Esame scritto e/o orale

Materiale didattico: Libri di testo, dispense del corso con file di Mathematica disponibili sul Team del corso