

Alessandra Celletti - *Università degli studi di Roma "Tor Vergata"*

Titolo: La dinamica dei satelliti: dalla teoria perturbativa all'intelligenza artificiale.

Abstract: La dinamica di satelliti naturali e artificiali e' un problema classico della Meccanica Celeste, che risulta essere molto spesso il banco di prova di diverse teorie matematiche.

Partiamo dal problema della rotazione di un satellite non rigido, che studiamo attraverso la teoria di Kolmogorov-Arnold-Moser, estesa a sistemi dissipativi. Proseguiamo con l'analisi dei tempi di stabilità di satelliti della Terra tramite lo sviluppo della teoria classica delle perturbazioni e del teorema di Nekhoroshev. Concludiamo con lo studio del preoccupante problema dei detriti spaziali, che affrontiamo usando forme normali, analisi statistiche e machine learning.