

Programma svolto

Lapo Dini – Fisica – 3F – 2021/2022

Principi della dinamica e sistemi inerziali

Ripasso dei principi della dinamica;
I sistemi di riferimento inerziali;
Il principio di relatività galileiano;
Le trasformazioni di Galileo;
I sistemi di riferimento non inerziali;
Le forze apparenti.

Applicazioni dei principi della dinamica e moti nel piano

Composizione di moti;
Il moto parabolico;
Il moto circolare uniforme;
Il moto circolare non uniforme;
La forza centripeta;
Le forze apparenti nei sistemi rotanti;
Il moto armonico.

Il lavoro e l'energia

Il lavoro;
La potenza;
L'energia cinetica;
Le forze conservative;
L'energia potenziale della forza peso;
L'energia potenziale elastica;
La conservazione dell'energia meccanica;
Il teorema lavoro-energia.

La quantità di moto

La quantità di moto;
L'impulso;
La conservazione della quantità di moto;
Gli urti;
Il centro di massa.

Il momento angolare

Il momento angolare;
Il momento di inerzia;
La conservazione del momento angolare;
La meccanica rotazionale;
Il rotolamento puro.

La gravitazione universale

Le leggi di Keplero;
La legge di gravitazione universale;
L'esperimento di Cavendish;
Il campo gravitazionale;
L'energia potenziale gravitazionale;
Il moto dei satelliti.

La meccanica dei fluidi

Cenni all'equazione di continuità e all'equazione di Bernoulli.

Grosseto, 10/06/2022

Il docente
Lapo Dini