

Programma svolto

Lapo Dini – Fisica – 3D – 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.

Termodinamica

Cenni alla struttura microscopica dei gas

Grosseto, 10/06/2022

Il docente
Lapo Dini