

Programma effettivamente svolto nella classe 3 H

Fisica

Docente: OLIVIERO ANTONIO

Disciplina: Fisica

Classe: 3 H Liceo scientifico ordinario, 2024-2025

Libri di testo: Il Nuovo Amaldi per i licei scientifici Blu – Meccanica e Termodinamica vol.1; Autore: Ugo Amaldi
Editore: Zanichelli

Modulo I: Le applicazioni dei principi della dinamica

Il moto del punto materiale nel piano

La composizione dei moti

Il moto parabolico

Le leggi del moto del proiettile

Casi particolari del moto del proiettile

Moti relativi

Il moto circolare del punto materiale

Il moto circolare uniforme

Il moto circolare non uniforme

Il moto del corpo rigido

Il moto armonico di una massa attaccata ad una molla e di un pendolo

Modulo II: Il lavoro e l'energia

Il lavoro e la potenza

l'energia cinetica

L'energia potenziale

L'energia meccanica, la conservazione dell'energia meccanica

Forze conservative e non, il lavoro delle forze non conservative

Modulo III: La quantità di moto e conservazione della quantità di moto

La quantità di moto

L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto

La conservazione della quantità di moto

Gli urti. Gli urti monodimensionali elastici ed anelastici.

Il centro di massa

Modulo VI: Il momento angolare e la legge di conservazione nei moti rotazionali

Il momento angolare ed il momento di inerzia

La conservazione del momento angolare

L'energia cinetica rotazionale

La conservazione dell'energia meccanica nel moto di rotolamento

La seconda legge di Newton per il moto rotazionale

Il momento angolare di un corpo rigido in rotazione

La legge di conservazione del momento angolare

Modulo V: La gravitazione

Le leggi di Keplero dei moti orbitali

La legge di gravitazione universale di Newton

Attrazione gravitazionale tra corpi sferici

Il principio di equivalenza

Il campo gravitazionale

L'energia potenziale gravitazionale

Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali

Modulo VI: La dinamica dei fluidi

L'equilibrio dei fluidi in sintesi

Fluidi reali e fluidi ideali. Correnti stazionarie.

L'equazione di continuità

L'equazione di Bernoulli

Applicazioni dell'equazione di Bernoulli

L'attrito dei fluidi e il moto nei fluidi viscosi