

ANNO SCOLASTICO: 2025/2026

PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO
Docente Luisa MELLANO
Classe 3D
Materia FISICA

CINEMATICA E DINAMICA

Ripasso argomenti del biennio (vettori e cinematica)

Soluzione numerica delle equazioni del moto

Moto circolare uniformemente accelerato

SISTEMI DI RIFERIMENTO INERZIALI E NON INERZIALI

La seconda legge della dinamica.

Il principio di relatività Galileiana.

Sistemi inerziali e non inerziali.

Forze apparenti nei sistemi rotanti.

La forza centrifuga.

La forza di Coriolis .

IMPULSO E QUANTITÀ DI MOTO

L'impulso di una forza.

La quantità di moto.

La conservazione della quantità di moto.

Urti in una dimensione e in due dimensioni.

Centro di massa

CINEMATICA E DINAMICA ROTAZIONALE

Il momento torcente.

Prodotto vettoriale.

Momento di inerzia.

L'energia cinetica rotazionale.

Moto di rotolamento.

La conservazione dell'energia meccanica nel moto di rotolamento.

La seconda legge di Newton per il moto di rotazione (statica e dinamica).

Il momento angolare di un corpo in rotazione.

La seconda legge di Newton in forma angolare.

La legge di conservazione del momento angolare.

LA GRAVITAZIONE

La legge di gravitazione di Newton.

Attrazione gravitazionale tra corpi sferici.

I sistemi planetari. Le leggi di Keplero dei moti orbitali.

Il campo gravitazionale.

L'energia potenziale gravitazionale.

Conservazione dell'energia nei fenomeni gravitazionali

Velocità di fuga

LE LEGGI DEI GAS IDEALI E LA TEORIA CINETICA

Gas ideali. Equazione di stato dei gas ideali.

Le leggi dei gas ideali. La legge di Boyle. Le leggi di Gay-Lussac.

La teoria cinetica dei gas.

L'origine della pressione da un gas.

Distribuzione delle velocità delle molecole.

Velocità quadratica media.

Energia e temperatura.

L'energia interna di un gas ideale.

IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Richiami di calorimetria; passaggi di stato

Introduzione alla termodinamica – il principio zero.

Il primo principio della termodinamica.

Trasformazioni termodinamiche.

Trasformazione reversibile ideale.

Trasformazione isobara.

Lavoro e diagramma di Cleapeyron.

Calore specifico di un gas ideale a pressione costante.

Trasformazione isocora.

Calore specifico di un gas ideale a volume costante.

Relazione tra calore specifico a volume costante e pressione costante.

Trasformazione isoterma.

Trasformazione adiabatica.

Cuneo, lì 10/6/26

Firma del Docente: 