PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2025/2026 **Docente:** Gabriella Pignoli
Classe: III BSA **Disciplina:** Fisica

Tutte le unità sono state svolte con i relativi esercizi ad eccezione dell'ultima.
Libro di testo: Hubble con gli occhi della fisica - volume 3° anno - Brognara - Mondadori scuola

Richiami
I vettori: componenti, operazioni con i vettori, prodotto scalare, prodotto vettoriale
Le grandezze vettoriali della cinematica
Il moto circolare uniforme

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali
La cinematica dei moti relativi
Un nuovo enunciato per il primo principio della dinamica
Il secondo principio della dinamica e le forze apparenti
Il principio di relatività galileiana

Impulso, quantità di moto e momento angolare
Impulso di una forza
La quantità di moto e il teorema dell'impulso
Momento di un vettore: momento meccanico e momento angolare

I sistemi di corpi e gli urti
La dinamica dei sistemi di punti materiali
Il centro di massa
Gli urti tra punti materiali

La dinamica del corpo rigido
Il corpo rigido
Momento angolare e momento d'inerzia di un corpo rigido
Le leggi della dinamica per il corpo rigido
La statica del corpo rigido
Rotazione del corpo rigido intorno a un asse fisso
Rotolamento del corpo rigido

La gravità e il moto dei pianeti
Le leggi di Keplero
Da Keplero alla legge di gravitazione universale
L'energia potenziale gravitazionale
Velocità, periodo ed energia in presenza della forza gravitazionale

La dinamica dei fluidi
Il moto dei fluidi
L'equazione di continuità
Il teorema di Bernoulli
Applicazioni del teorema di Bernoulli
La viscosità e i fluidi reali

Variabili termodinamiche e leggi dei gas
Il calore e la temperatura
Sistemi, variabili e trasformazioni termodinamiche
Le leggi dei gas
L'equazione di stato dei gas perfetti
Il lavoro nelle trasformazioni termodinamiche

Il primo principio della termodinamica
L'esperimento di Joule
Energia interna e primo principio della termodinamica
I calori molari e l'energia interna di un gas perfetto
La relazione di Mayer e le adiabatiche quasi statiche
Cicli termodinamici

Il secondo principio della termodinamica
La macchina di Carnot
Il secondo principio della termodinamica
Il teorema di Carnot
La disuguaglianza di Clausius
L'entropia
Il terzo principio della termodinamica

Interpretazione microscopica dei fenomeni termici
La teoria cinetica dei gas perfetti
La velocità quadratica media delle molecole di un gas perfetto
L'energia cinetica media delle molecole di un gas perfetto
L'interpretazione microscopica del primo principio della termodinamica
L'interpretazione microscopica del secondo principio della termodinamica

In data 03/06/2026 il programma è stato condiviso con gli studenti.
Forte Dei Marmi,

La docente
Gabriella Pignoli

Gli alunni