

LICEO SCIENTIFICO STATALE “N. COPERNICO”

PROGRAMMA SVOLTO – FISICA

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Classe 3L – Liceo Scientifico

Libro di testo: di Cutnell, Johnson, Young, Stadler “La fisica di Cutnelle Johnson, volume1” Seconda edizione, Zanichelli.

Il moto nel piano

- Il sistema di riferimento
- I vettori: addizione e sottrazione di vettori, moltiplicazione di un vettore per uno scalare
- Componenti cartesiane di un vettore
- Addizioni, sottrazioni e moltiplicazione per uno scalare utilizzando le componenti cartesiane
- Vettore posizione, spostamento, velocità media, velocità istantanea, accelerazione media, accelerazione istantanea
- Composizione dei moti e principio d'indipendenza
- Il moto in due dimensioni: moto del proiettile
- Il moto circolare: sue caratteristiche e leggi

La dinamica newtoniana e sue applicazioni

- La dinamica e i suoi tre principi
- La relatività galileiana
- Applicazione dei principi della dinamica: forza peso, forza normale, forza di attrito, tensione, forza centripeta, forza elastica, il pendolo
- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

Lavoro ed energia

- Il lavoro
- La potenza
- Il teorema dell'energia cinetica
- Lavoro di una forza variabile
- Le forze conservative
- L'energia potenziale gravitazionale ed elastica
- La conservazione dell'energia meccanica
- Il principio di conservazione dell'energia

Impulso e quantità di moto

- L'impulso di una forza
- La quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto
- Urti e le leggi di conservazione
- Urti in una dimensione
- Urti in due dimensioni e il centro di massa

La dinamica dei fluidi

- Fluidi in movimento
- Flusso di un fluido e continuità
- L'equazione di Bernoulli per i fluidi ideali in regime stazionario

Le leggi dei gas ideali e la teoria cinetica

- L'equazione di stato di un gas perfetto
- La teoria cinetica dei gas
- L'energia interna di un gas perfetto

Il primo principio della termodinamica

- I sistemi termodinamici
- Il principio zero della termodinamica
- Il primo principio della termodinamica
- L'energia interna di un gas come funzione di stato
- Il primo principio nelle trasformazioni termodinamiche
- I calori specifici di un gas perfetto
- Le relazioni tra grandezze in una trasformazione adiabatica

Pavia, 03/06/2026

I rappresentanti di classe

Jessica Louise Davli Smith

Nicholas Oliver Davvts Smith

L'insegnante

Antonio Pauerino

LAVORO ESTIVO:

Rifare gli esercizi sul moto del proiettile svolti in classe;

Svolgere il test a pag. 50 e 51

Svolgere il test a pag. 103 e 104 (fino a domanda 15)

Svolgere il test a pag. 103 e 104 (fino a domanda 19)

Svolgere il test a pag. 181, 182, 183

Svolgere il test a pag. 396 e 397 (fino a domanda 9)