

Liceo Statale L. Ariosto

A.S. 2025-2026

CLASSE 4R

INDIRIZZO Scienze umane opzione economico sociale PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE DI FISICA

LIBRI DI TESTO:

Cutnell, Johnson, Young, Stadler; “La fisica di Cutnell e Johnson.azzurro- Meccanica, Termodinamica, Onde”; Zanichelli

ALTRI MATERIALI UTILIZZATI: schede, slide, video, link condivisi tramite Classroom.

La presente programmazione fa riferimento a:

1. PIANO DI LAVORO PER L'INSEGNAMENTO DI Fisica delineato in forma comune dai docenti del dipartimento di Matematica, fisica e informatica; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 23 settembre 2025

CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI

UdA	Contenuti	
	Abilità	Conoscenze
Moti lineari (ripasso)	• Scrivere e utilizzare le leggi orarie del moto uniforme e del moto uniformemente accelerato • Rappresentare e leggere i grafici spazio-tempo, velocità-tempo, accelerazione-tempo del moto uniforme e uniformemente accelerato • Studiare le leggi orarie e i grafici spazio-tempo di moti uniformi simultanei • risolvere problemi sul moto rettilineo uniforme, uniformemente accelerato, vario.	• Velocità ed accelerazione medie ed istantanee • Moto rettilineo uniforme • Moto rettilineo uniformemente accelerato
Il moto in due dimensioni	• Determinare il vettore posizione, spostamento, velocità e accelerazione nei moti bidimensionali • Comporre qualitativamente moti, velocità, accelerazioni • Descrivere il moto del proiettile in assenza di aria. • Descrivere il moto circolare • Risolvere semplici esercizi sul moto circolare uniforme grandezze che lo caratterizzano.	• I vettori posizione, spostamento, velocità e accelerazione nei moti bidimensionali • Composizione dei moti • Caratteristiche del moto del proiettile in assenza di aria • Moto circolare e grandezze che lo caratterizzano e loro relazioni
I principi della dinamica e le loro applicazioni	• Enunciare le Leggi della dinamica • Indicare l'ambito di validità delle leggi della dinamica • Utilizzare le leggi della dinamica per spiegare i moti già studiati • Applicare le leggi della dinamica per determinare forze, masse, accelerazioni e per risolvere problemi sul moto dei corpi	• Principi della dinamica
Lavoro, energia e leggi di conservazione	• definire lavoro, potenza, energia cinetica, potenziale, meccanica • Calcolare il lavoro di una forza conservative e non • Individuare le forme di energia del sistema • Calcolare lavoro, potenza, energia cinetica ed energia potenziale in semplici esercizi • Risolvere semplici problemi applicando i principi di conservazione.	• Concetti di lavoro, potenza, energia cinetica, energia potenziale, energia meccanica, impulso e quantità di moto. • Forze conservative e non conservative • Principi di conservazione

La gravitazione	• Descrivere il moto dei pianeti utilizzando le leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale.	• Leggi di Keplero • Legge di gravitazione universale
Temperatura e calore (oggetto di lavoro estivo)	• Trasformare valori di temperatura espressi in scale differenti. • Applicare le leggi di dilatazione termica per risolvere problemi. • Applicare la legge della termologia. • Applicare l'equazione fondamentale della calorimetria per risolvere problemi. • Risolvere problemi sui passaggi di stato, tenendo conto del calore latente	• Temperatura e calore • Scale termometriche Celsius e Kelvin. • Dilatazione termica dei solidi e relative leggi: dilatazione lineare e volumica. • Legge fondamentale della calorimetria. • L'equilibrio termico. • Dilatazione termica dei liquidi; variazione della densità dell'acqua con la temperatura. • Calore come forma di energia in transito. • Esperimento di Joule. Equivalente meccanico della caloria. • Calore specifico e capacità termica. • Legge fondamentale della termologia. • Calorimetro. • Stati della materia e passaggi di stato. Calore latente. • Trasmissione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento

Ferrara, 03 giugno 2026

la Docente

Anna Chiara De Candia

