

LICEO CLASSICO STATALE "L. ARIOSTO" - FERRARA

Anno scolastico 2025-2026

CLASSE e SEZIONE 2G INDIRIZZO Scientifico opzione Scienze applicate

PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE FINALE

DISCIPLINA: Fisica

DOCENTE: Laura Cristaudo

LIBRI DI TESTO: Cutnell, Johnson et al, Fisica di Cutnell e Johnson 2ed.- Vol. Unico, Zanichelli

EVENTUALI ALTRI MATERIALI UTILIZZATI (se presenti): strumentazione e strutture del laboratorio di fisica. Siti Internet.

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, Informatica ; ad esso si rimanda per l'articolazione di contenuti, obiettivi, attività e materiali;
2. PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE definita nella riunione del 30/09/2025.

CONTENUTI DISTINTI PER MACROARGOMENTI E ARGOMENTI SPECIFICI

Statica dei fluidi

Definizione di pressione. Principio di Pascal. Legge di Stevin, vasi comunicanti. Forza di Archimede, galleggiamento. La pressione atmosferica.

Cinematica dei moti rettilinei

Il modello del punto materiale. Sistema di riferimento, traiettoria, spostamento, intervallo di tempo.

Velocità media.

Moto rettilineo uniforme, legge oraria, grafico spazio-tempo, grafico velocità-tempo.

Il moto vario, la velocità istantanea, l'accelerazione.

Il moto uniformemente accelerato, legge oraria, legge della velocità. Grafico spazio-tempo, grafico velocità-tempo.

Moto di caduta libera, caduta da fermo; il lancio verticale verso l'alto.

Ottica geometrica

Il modello del raggio di luce, la propagazione rettilinea della luce.

Fenomeno della riflessione, leggi della riflessione. Riflessione da specchi piani; riflessione da specchi sferici, costruzione dell'immagine, legge dei punti coniugati e ingrandimento.

Fenomeno della rifrazione, leggi della rifrazione; la riflessione totale; la dispersione della luce.

Lenti sottili, costruzione dell'immagine, legge delle lenti sottili, ingrandimento.

Dinamica

I principi della dinamica, limiti di applicazione, generalità sui sistemi inerziali; il principio di inerzia, la legge fondamentale della dinamica, il principio di azione e reazione.

Applicazioni: dinamica di corpi a contatto, corpi collegati e carrucole, moto lungo il piano inclinato.

Lavoro ed energia

Lavoro di una forza costante, lavoro motore e lavoro resistente. Grafico forza-spostamento e suo significato, lavoro di una forza non costante. Potenza.

Temperatura e calore

Definizione operativa di temperatura. Scale termometriche Celsius e Kelvin. Dilatazione lineare e di volume.

Calore, unità di misura, equivalente meccanico della caloria.

Capacità termica e calore specifico; equazione fondamentale della calorimetria.

Attività di laboratorio

Il principio di Archimede.

Studio del moto di una bolla d'aria in un tubo d'acqua.

Verifica della seconda legge della dinamica.

Esperienze oggetto della *Settimana scientifica*.

DOCUMENTI E FONTI (testi d'autore, testi critici, fonti iconografiche, altre fonti; specificare se si tratta di letture antologiche o di letture integrali):
siti Internet.

CONTRIBUTO DISCIPLINARE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA:

Regolamento di laboratorio, la sicurezza in laboratorio di Fisica.

Laboratorio: "Come ridurre il consumo di energia elettrica delle nostre abitazioni?", in collaborazione con Unife Ingegneria.

Attività della *Settimana scientifica*.

Ferrara, 29 maggio 2026

LA DOCENTE
Prof.ssa Laura Cristaudo