

A.S. 2025/2026

cl. 4A linguistico

Programma svolto di **Fisica**

Docente: Mariotti Silvia

Libro di testo: “fisica è - l’evoluzione della fisica” vol. 1 Aut. Masini Fabbri

Ripasso. Moto armonico: definizione, grafico orario, vettore spostamento, accelerazione, periodo, pulsazione.

Dinamica: le tre leggi della dinamica. Piano inclinato. Forza centripeta. Moto parabolico con velocità iniziale orizzontale.

Energia e lavoro: lavoro, potenza, energia cinetica, definizione di forze conservative, energia potenziale della forza peso. Teorema dell’energia cinetica, energia potenziale elastica.

Sistema isolato: principio di conservazione dell’energia meccanica. Quantità di moto e principio di conservazione. Impulso di una forza e teorema dell’impulso. Definizione di urto elastico e anelastico.

Gravitazione. Le tre leggi di Keplero. Legge di gravitazione universale e calcolo di g. Energia potenziale gravitazionale: caso generale. Moto dei satelliti. Calcolo di v per orbite circolari. Modello Tolomaico, Copernicano. Definizione di campo gravitazionale.

Onde: definizione. Onde longitudinali e trasversali, onde meccaniche e onde elettromagnetiche. Principio di sovrapposizione. Onde periodiche. Caratteristiche delle onde: lunghezza d’onda, ampiezza, frequenza, periodo. Profilo spaziale e profilo temporale. Fenomeno della riflessione, rifrazione e relative leggi. Indice di rifrazione relativo e assoluto. Diffrazione, interferenza: trattazione qualitativa. Natura della luce: cenni.

Termologia. Termoscopio e termometro, scale termometriche: Celsius, Kelvin.

Capacità termica e calore specifico: equazione fondamentale della calorimetria. Definizione di caloria. Equivalente meccanico del calore.

Trasformazioni dei gas perfetti: isoterma (Legge di Boyle), isobara, isocora (le due leggi di Gay-Lussac); equazione di stato dei gas perfetti

I principi della termodinamica.

Delle grandezze fisiche studiate si richiedono le corrette unità di misura nel sistema internazionale.

Fano, 04/06/26

L’insegnante

Gli alunni