

PROGRAMMA SVOLTO	
MATERIA	Fisica
CLASSE - SEZIONE	4^B
DOCENTE	Monica Ripamonti

- **LEGGI DELLA DINAMICA**
Leggi della dinamica e applicazioni.
Sistemi di riferimento inerziali. Sistemi di riferimento non inerziali.
- **LAVORO ED ENERGIA**
Ripasso: prodotto scalare e vettoriale.
Il lavoro di una forza costante: definizione ed esempi.
Lavoro di una forza variabile nel tempo e calcolo del lavoro dal grafico forza-spostamento.
L'energia cinetica: definizione, esempi, unità di misura.
L'energia potenziale: rapporto con il lavoro. Energia potenziale gravitazionale; energia potenziale elastica. Esempi e unità di misura. Teorema dell'energia cinetica.
Energia meccanica: definizione. Principio di conservazione dell'energia meccanica.
Forze non conservative e dissipazione dell'energia.
- **GRAVITAZIONE UNIVERSALE**
Geocentrismo ed eliocentrismo. Modello aristotelico; modello tolemaico. Moto retrogrado dei pianeti. L'astronomia nel Medioevo. Modello copernicano.
Leggi di Keplero: prima legge e seconda legge; conseguenze sull'andamento delle stagioni. Afelio e perielio. Terza legge. Verifica della validità della terza legge utilizzando i dati noti del Sistema Solare.
Legge di gravitazione universale. Formulazione e significato. Relazione tra la legge di gravitazione universale e la forza peso.
Orbite dei satelliti e relazione con le coniche. Velocità di un satellite in orbita circolare. Satelliti geostazionari.
- **TERMOLOGIA**
La temperatura: definizione operativa. Termoscopio e termometro.
Legge di dilatazione lineare dei solidi. Applicazione: la lamina bimetallica nei dispositivi elettrici.
Legge di dilatazione volumica di solidi e liquidi: confronto dei coefficienti.
Comportamento anomalo dell'acqua e conseguenza sulle grandi masse d'acqua.

Trasformazioni in un gas: grandezze di stato di un gas. Trasformazioni isobara, isocora e isoterma.

Prima legge di Gay-Lussac (dilatazione volumica dei solidi).

- CALORE (Modulo CLIL)

Calore come forma di energia. Esperimento di Joule e definizione di caloria.

Calore specifico e relazione tra calore assorbito e variazione di temperatura di una sostanza. Combustione di una sostanza e potere calorifico degli alimenti.

Metodi di calorimetria diretta (calorimetro a bomba) e indiretta per il calcolo del valore energetico degli alimenti e del metabolismo di un individuo.

Le sottoscritte [Pandolfi Alice](#) e [Stefanoni Martina](#), studentesse della classe [4^B](#) dichiarano che in data _____ è stato sottoposto alla classe il programma effettivamente svolto di [Fisica](#).

F.to [Alice Pandolfi](#)

F.to [Martina Stefanoni](#)

*(Firme autografe sostituite a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, comma 2 del decreto legislativo n.39/1993)
[da cancellare nell'originale su cui firmano a mano gli studenti]*

Erba,

IL DOCENTE

*(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi dell'art. 3, c. 2 del DLgs n.39/1993)
[da cancellare nell'originale su cui si firma a mano]*