

A.S. 2022-2023
LICEO SCIENTIFICO “BRUNO TOUSCHEK”
docente Patrizio Maestosi
PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO DI FISICA
Classe 1AD

Testi adottati:

James S. Walker

Il Walker – Corso di Fisica

edizioni PearsonScienze

I contenuti essenziali ai fini del recupero del debito sono quelli in **grassetto**.

MODULO 1: LE GRANDEZZE FISICHE

Introduzione alla fisica.

Il Sistema Internazionale e le grandezze fondamentali.

Le grandezze derivate.

La notazione scientifica.

Le cifre significative.

Gli ordini di grandezza.

L'analisi dimensionale.

MODULO 2: MISURE E RAPPRESENTAZIONI

Gli strumenti di misura.

Errori sistematici e casuali.

Il risultato di una misura e l'errore assoluto.

Errore relativo e percentuale.

L'errore nelle misure indirette.

MODULO 3: I VETTORI

Grandezze scalari e vettoriali.

Operazioni con i vettori: somma e differenza tra vettori con il metodo punta-coda e con il metodo del parallelogramma; prodotto di un vettore per un numero.

Le componenti cartesiane di un vettore: somma vettoriale per componenti.

MODULO 4: INTRODUZIONE ALLA CINEMATICA

La velocità scalare e vettoriale.

L'accelerazione.

I grafici spazio-tempo.

La caduta libera: l'accelerazione di gravità.

MODULO 5: LE FORZE E L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI

Le forze come grandezze vettoriali.

La risultante di più forze.

La forza peso.

La forza elastica.

Le forze di attrito.

L'equilibrio di un punto materiale: la prima legge di Newton.

La relazione tra la risultante delle forze e l'accelerazione di un corpo: la seconda legge di Newton.

Azione e reazione: la terza legge di Newton.

Quantità di moto e impulso

L'equilibrio di un corpo rigido: momento torcente e momento di una coppia di forze.

Centro di massa.

La stabilità dell'equilibrio.

Le leve.

MODULO 6: L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI

La pressione.

La pressione atmosferica.

La legge di Stevino.

I vasi comunicanti.

Il principio di Pascal.

Il principio di Archimede e il galleggiamento.

MODULO 7: LAVORO ED ENERGIA

Il lavoro e le altre forme di energia.

La conservazione dell'energia.

Energia potenziale ed energia cinetica.

Efficienza e potenza.

MODULO 8: TEMPERATURA E CALORE

Solidi, liquidi e gas.

La temperatura e le scale termometriche.

La dilatazione termica.

Il calore ed il calore specifico

Conduzione, convezione ed irraggiamento.

I passaggi di stato: il calore latente.

ESPERIENZE DI LABORATORIO

L'uso degli strumenti di misura e il calcolo degli errori.

Il pendolo semplice.