



ASSOCIAZIONE MONTE TABOR

ENTE RICONOSCIUTO D.P.R. 115 COD. FISC. E P. IVA 03271350153

LICEO SCIENTIFICO SAN RAFFAELE

Programma PREVENTIVO

Materia: Fisica

Classe: II liceo scientifico

Docente: Marco Fois

Anno scolastico: 2026/2027

Libro di testo adottato: U. Amaldi, Il nuovo Amaldi per i licei scientifici, Zanichelli.

Obiettivi

Conoscere le leggi che regolano il moto e saperle applicare a esempi tratti dalla quotidianità; acquisire un metodo generale per affrontare gli esercizi in parziale autonomia, comprendendo quali domande porsi per procedere nel processo di risoluzione e come utilizzare gli strumenti matematici in modo flessibile nell'affrontare problemi differenti.

Acquisire capacità di lavoro in piccoli gruppi per affrontare esperienze di laboratorio e imparare a formulare semplici previsioni sulle esperienze trattate, trasferendo le conoscenze apprese durante l'anno e nel corso dell'anno precedente alla risoluzione di esercizi pratici.

Sintesi dei contenuti

- **Fluidostatica:** definizione generale di pressione, legge di Stevino, principio di Pascal, spinta di Archimede ed esempi di applicazioni;
- **Richiami di statica:** le forze e l'equilibrio, il primo principio della dinamica, il piano inclinato, le forze di attrito;
- **Basi di cinematica:** concetti di velocità media e istantanea, accelerazione media e istantanea, grafici spazio-tempo e velocità-tempo;
- **Moti rettilinei:** moto rettilineo uniforme e relativi grafici, moto rettilineo uniformemente accelerato con velocità iniziale nulla e con velocità iniziale diversa da zero, moto lungo il piano inclinato, caduta libera, lancio verso l'alto e relativi grafici;
- **Moti composti:** spostamento, velocità e accelerazione come vettori; moto parabolico;
- **Basi di dinamica:** secondo e terzo principio della dinamica; dinamica e leggi del moto;
- **Sistemi di riferimento:** concetto di sistema di riferimento inerziale, trasformazioni tra sistemi di riferimento inerziali, rottura del principio di inerzia, sistemi di riferimento non inerziali e forze apparenti;

Metodi e strumenti

Si utilizzeranno lezioni frontali interattive, durante le quali gli argomenti elencati verranno trattati dal punto di vista teorico. Verranno inoltre svolti esercizi in classe e verranno illustrati esempi di applicazione degli argomenti in programma. Durante tali attività verrà richiesto alla classe di applicare il pensiero deduttivo per arrivare, in maniera partecipata e attiva, alla soluzione dei problemi. Verrà inoltre introdotto e applicato il concetto di dimostrazione in fisica, al fine di comprendere il metodo di derivazione delle principali leggi fisiche. Verranno infine svolte attività di recupero in itinere e durante le ore extracurricolari assegnate allo sportello.

Criteri di verifica e di valutazione

Verranno effettuate verifiche scritte con esercizi di varia difficoltà, finalizzate a valutare l'autonomia degli studenti nell'utilizzo delle conoscenze acquisite, la correttezza del processo risolutivo, la gestione dei dati espliciti e impliciti ricavati dal testo e la correttezza del risultato, anche in termini di analisi dimensionale e di calcolo numerico. Verranno inoltre svolte prove orali volte a verificare la comprensione dei concetti alla base della risoluzione dei problemi, la capacità di esporre i procedimenti, l'utilizzo di ragionamenti deduttivi per rispondere a semplici quesiti originali e la capacità di mettere in relazione tra loro sistemi fisici differenti. Alla fine di ogni periodo valutativo vengono considerati anche i seguenti fattori:

- Interesse, partecipazione e contributo attivo alle lezioni.
- Impegno, dedizione e puntualità nello svolgimento del lavoro.
- Progresso in termini di conoscenze, abilità e competenze.

Milano, 16/09/2026

Il Docente
Prof. Marco Fois