

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE “MICHELE GIUA”

ind. CHIMICO-AMBIENTALE-INFORMATICO – LICEO SCIENTIFICO opz. SCIENZE APPLICATE

Via Montecassino n. 41 - 09134 CAGLIARI – Tel. 070.500786 – 070.501745

email: catf04000p@istruzione.it PEC: catf04000p@pec.istruzione.it

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Classe II^aO

Materia: Scienze Integrate (Fisica)

Programma svolto

Modulo 1 – Richiami sui vettori

- ❖ Grandezze vettoriali.
- ❖ Somma di vettori.
- ❖ Scomposizione di un vettore lungo gli assi cartesiani.
- ❖ Utilizzo delle funzioni seno e coseno per la determinazione delle componenti di un vettore.
- ❖ Esercitazioni sui vettori.

Modulo 2 – Cinematica

- ❖ Spazio, tempo e velocità.
- ❖ Velocità media.
- ❖ Grafico spazio-tempo.
- ❖ Interpretazione del coefficiente angolare nel grafico spazio-tempo.
- ❖ Moto rettilineo uniforme.
- ❖ Formule dirette e inverse.
- ❖ Principi di equivalenza applicati alle formule fisiche.
- ❖ Moto rettilineo uniformemente accelerato.
- ❖ Accelerazione e accelerazione di gravità.
- ❖ Caduta libera.
- ❖ Moto parabolico.
- ❖ Moto circolare uniforme.
- ❖ Applicazioni ed esercizi sui diversi tipi di moto.
- ❖ Interpretazione e costruzione di grafici relativi al moto.

Attività di laboratorio

- ❖ Visione e analisi di materiali audiovisivi sul moto rettilineo uniforme e sul moto rettilineo uniformemente accelerato.
- ❖ Elaborazione di dati sperimentali.

Modulo 3 – Dinamica

- ❖ I principi della dinamica.
- ❖ Primo principio della dinamica.
- ❖ Secondo principio della dinamica.
- ❖ Terzo principio della dinamica.
- ❖ Applicazioni delle leggi di Newton.

- ❖ Esercitazioni e problemi applicativi sulla dinamica.

Modulo 4 – Lavoro ed energia

- ❖ Il lavoro di una forza.
- ❖ Energia cinetica.
- ❖ Energia potenziale gravitazionale.
- ❖ Principio di conservazione dell'energia meccanica.
- ❖ Trasformazioni tra energia cinetica ed energia potenziale.
- ❖ Applicazioni ed esercizi sul lavoro e sull'energia.

Educazione civica

Produzione di energia da fonti non rinnovabili e sostenibilità, con riferimento a situazioni reali e scelte energetiche consapevoli (Obiettivi 7, 12 e 13 dell'Agenda 2030).

Libro di testo:

Ugo Amaldi. "FISICA VERDE-Vol. unico"

Assemini 15/06/2026

Docente ITP

Prof. Fabrizio Mancosu

Docente teoria

Prof. Alessandro Piroddi