

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 I^aN

Materia: Scienze Integrate (Fisica)

Programma svolto

Modulo 1 – Le misure e il metodo scientifico

- ❖ Il Sistema Internazionale delle unità di misura.
- ❖ Grandezze fondamentali: massa, lunghezza e tempo.
- ❖ Il metodo sperimentale.
- ❖ La notazione scientifica.
- ❖ Multipli e sottomultipli delle unità di misura.
- ❖ Equivalenze.
- ❖ Misura dei volumi di solidi regolari e irregolari.
- ❖ Scala dei litri e conversioni.
- ❖ La densità e sua determinazione sperimentale.
- ❖ Strumenti di misura.
- ❖ Incertezza assoluta, relativa e percentuale.
- ❖ Incertezza nelle misure indirette.
- ❖ Propagazione delle incertezze nelle operazioni.
- ❖ Arrotondamento e cifre significative.

Attività di laboratorio

- Misura del periodo di oscillazione di un pendolo e valutazione delle incertezze sperimentali.

Modulo 2 – Rappresentazione dei dati e vettori

- Rappresentazione dei dati mediante grafici.
- Grandezze direttamente e inversamente proporzionali.
- Grandezze scalari e vettoriali.
- Rappresentazione dei vettori.
- Somma e sottrazione di vettori con metodo grafico.
- Cenni al metodo analitico.
- Uso del goniometro nelle operazioni vettoriali.
- Scomposizione dei vettori.
- Componenti cartesiane di un vettore.
- Scomposizione di vettori mediante seno e coseno.

Modulo 3 – Le forze

- Concetto di forza.
- Misura delle forze mediante dinamometro.

- Forza elastica e legge di Hooke.
- Forze di attrito.
- Applicazioni ed esercizi sulle forze.

Attività di laboratorio

- Visione e discussione di materiali audiovisivi sulla legge di Hooke e sulla forza elastica.

Modulo 4 – Equilibrio dei solidi

- Il punto materiale.
- Condizioni di equilibrio di un punto materiale.
- Il corpo rigido.
- Momento di una forza.
- Equilibrio del corpo rigido.
- Coppia di forze.
- Le leve e loro classificazione.
- Leve di terzo genere.
- Baricentro di un corpo.
- Applicazioni ed esercizi sull'equilibrio dei solidi.

Educazione civica

- Educazione stradale.

Libro di testo:

Ugo Amaldi. "FISICA VERDE-Vol. unico"

Assemini 15/06/2026

Docente ITP

Prof. Fabrizio Mancosu

Docente teoria

Prof. Alessandro Piroddi