

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^aO

Materia: Scienze Integrate (Fisica)

Programma svolto

Modulo 1 – Le grandezze fisiche e la misura

- ❖ Metodo scientifico.
- ❖ Sistema Internazionale delle unità di misura.
- ❖ Grandezze fondamentali e derivate.
- ❖ Notazione scientifica.
- ❖ Equivalenze e conversioni.
- ❖ Misure di lunghezze, aree e volumi.
- ❖ Densità.
- ❖ Strumenti di misura.
- ❖ Relazioni tra grandezze e rappresentazione grafica dei dati.
- ❖ Relazioni tra grandezze.
- ❖ Grandezze direttamente proporzionali.
- ❖ Grandezze inversamente proporzionali.
- ❖ Rappresentazione grafica dei dati.

Attività di laboratorio

- ❖ Misura del volume di corpi regolari e irregolari.
- ❖ Determinazione sperimentale della densità.
- ❖ Misura del periodo di oscillazione del pendolo.
- ❖ Stesura di relazioni di laboratorio.

Modulo 2 – Errori e teoria della misura

- ❖ Incertezza delle misure.
- ❖ Errore assoluto ed errore relativo.
- ❖ Propagazione delle incertezze.
- ❖ Arrotondamenti e cifre significative.

Attività di laboratorio

- ❖ Raccolta ed elaborazione di dati sperimentali.
- ❖ Calcolo dell'errore relativo e dell'errore percentuale.

Modulo 3 – Vettori e forze

- ❖ Grandezze scalari e vettoriali.

- ❖ Operazioni con i vettori.
- ❖ Scomposizione lungo gli assi cartesiani.
- ❖ Scomposizione mediante seno e coseno.
- ❖ Forza peso.
- ❖ Forza elastica e legge di Hooke.
- ❖ Forze di attrito.

Attività di laboratorio

- ❖ Utilizzo del dinamometro.
- ❖ Verifica sperimentale della legge di Hooke.
- ❖ Esperienze sull'equilibrio delle forze.

Modulo 4 – L'equilibrio dei corpi solidi

- ❖ Equilibrio dei corpi rigidi.
- ❖ Momento di una forza.
- ❖ Coppia di forze.
- ❖ Leve.
- ❖ Baricentro.
- ❖ Carrucole.

Attività di laboratorio

- ❖ Esperienze con leve e bilance.
- ❖ Studio sperimentale del baricentro.
- ❖ Carrucola semplice e composta.
- ❖ Verifica delle condizioni di equilibrio.

Educazione civica

- Educazione stradale.

Libro di testo:

Ugo Amaldi. "FISICA VERDE-Vol. unico"

Assemini 15/06/2026

Docente ITP

Prof. Pier Paolo Depau

Docente teoria

Prof. Alessandro Piroddi