

FUTURA

LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



*Liceo Scientifico
Liceo Artistico*

LICEO STATALE "ALESSANDRO SERPIERI"
Via Sacramora 52 – 47922 Rimini – CF 91150430402
Tel. 0541 733150 – Fax 0541 449690 – <http://www.liceoserpieri.edu.it>
email: RNPS05000C@istruzione.it – pec: rnps05000c@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2024/2025

Docente	Manduchi Mara
Disciplina	Fisica
Classe	2I

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE/OBIETTIVI RAGGIUNTI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi generali :

- formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi;
- Conoscere termini, definizioni, concetti fisici e convenzioni.
- Conoscere tecniche e procedimenti fisici.
- Risolvere problemi ed esercizi non limitandosi ad applicare formule note, ma cercando di analizzare il fenomeno da un punto di vista qualitativo.
- Saper realizzare semplici esperimenti, eseguire misure, raccogliere ed elaborare dati.
- Saper rappresentare graficamente una legge fisica e riconoscere il grafico che rappresenta una legge fisica.

METODOLOGIE DIDATTICHE

L'attività didattica è stata svolta alternando lezioni frontali, lezioni dialogate, momenti dedicati alla riflessione ed alle esercitazioni e lezioni in laboratorio.

Durante le lezioni e nel lavoro a casa viene dato spazio allo svolgimento di esercizi che permettono agli studenti di comprendere maggiormente le possibilità di applicazione delle conoscenze acquisite.

L'attività nel laboratorio di fisica ha previsto sia esperimenti eseguiti dagli studenti (i cui risultati sono stati da loro elaborati anche con programmi specifici) sia esperimenti presentati dall'insegnante.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: FISICA - I colori dell'Universo per il primo biennio. Bocci, Malagori, Poli. DEA Scuola
- Lavagna interattiva multimediale
- Software: Geogebra
- Laboratorio di fisica
- Appunti forniti dalla docente

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

ORALI

Rapide domande dal posto per verificare la partecipazione e la continuità nell'impegno; interrogazioni ampie e articolate; effettuazione in classe di prove semistrutturate.

SCRITTE

Esercizi, problemi, quesiti brevi, prove di laboratorio.

Sono state svolte:

- almeno tre prove tra scritte, orali e pratiche nel trimestre
- almeno quattro prove scritte, orali e pratiche nel pentamestre.

Per la valutazione delle singole prove effettuate, scritte o orali, si è fatto riferimento agli obiettivi minimi concordati in sede di intese didattiche e alla griglia di istituto.

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale saranno:

- La situazione di partenza;
- i progressi rispetto alla situazione iniziale;
- gli obiettivi raggiunti;
- l'interesse e la partecipazione durante le attività in classe;
- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA EFFETTIVAMENTE SVOLTO

Equilibrio dei solidi.

Equilibrio di un corpo rigido: Momento di una forza rispetto ad un punto, condizioni di equilibrio di un corpo rigido. Equilibrio rispetto alle rotazioni ed equilibrio rispetto alle rotazioni.

Ottica geometrica.

Il modello a raggi, la propagazione rettilinea della luce, la formazione delle ombre, la velocità della luce.

Riflessione della luce: leggi della riflessione, la diffusione, riflessione e formazione delle immagini per specchi piani e specchi sferici (concavi e convessi), equazione dei punti coniugati. Ingrandimento di uno specchio. La rifrazione: velocità della luce in un mezzo e indice di rifrazione, legge di Snell, angolo limite e riflessione totale, lenti convergenti e divergenti, equazione delle lenti sottili, la dispersione della luce e la formazione dei colori. Cenni agli strumenti ottici, occhio e difetti visivi.

Laboratorio:

- *riflessione e rifrazione con metodo degli spilli*
- *banco ottico: lenti sottili*

Termologia

Temperatura ed equilibrio termico. Taratura di un termometro e scale termometriche Celsius e Kelvin. La dilatazione lineare e la dilatazione volumica. Comportamento anomalo dell'acqua. Il calore, il calore specifico e la capacità termica. Equazione fondamentale della termologia e calcolo della temperatura di equilibrio. La propagazione del calore: conduzione e legge di Fourier, convezione, irraggiamento. Gli stati di aggregazione della materia e i passaggi di stato: il calore latente, la temperatura nei passaggi di stato, l'andamento del grafico della temperatura in funzione del calore fornito.

Laboratorio:

- *Determinazione del calore specifico di una sostanza con il calorimetro*

Cinematica: moti rettilinei.

Sistema di riferimento, traiettoria, istante di tempo, intervallo di tempo, posizione e spostamento. Grafico posizione-tempo, velocità media, velocità istantanea e loro significato grafico. Il moto rettilineo uniforme, legge oraria e rappresentazione grafica. L'accelerazione media, il moto rettilineo uniformemente accelerato, legge oraria e legge della velocità. Grafici posizione-tempo e velocità-tempo per moti uniformemente accelerati. La caduta dei gravi: caduta libera e lancio verso l'alto.

Dinamica

Primo, secondo e terzo principio della dinamica.

Applicazioni dei principi della dinamica: corpi su cui agiscono più forze, piano inclinato con e senza attrito, corpi collegati da funi, corpi a contatto.

Ed. Civica

Cinematica e sicurezza stradale. Distanza di sicurezza e spazio di frenata. Il ruolo della forza di attrito.

Rimini 05/06/2025

L'insegnante

Mara Manduchi

Gli alunni

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO

Le indicazioni per il recupero del debito e per il rafforzamento verranno trasmesse agli studenti interessati attraverso la piattaforma Classroom.