

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	Bigucci Giovanni
Disciplina	Fisica
Classe	2P

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE/OBIETTIVI RAGGIUNTI

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

- analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o *media*
- organizzare e rappresentare i dati raccolti
- presentare i risultati di una analisi
- interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano

METODOLOGIE DIDATTICHE

Il metodo utilizzato ripropone le tappe fondamentali del metodo scientifico sperimentale: partendo dall'osservazione e descrizione dei fenomeni naturali si cerca di condurre gli studenti ad identificare gli aspetti misurabili e porre domande sulla modalità corretta di misura e sulla dinamica propria del fenomeno. Si procede quindi alla programmazione, guidata dall'insegnante, di esperimenti che permettono di mettere in atto o verificare le risposte alle domande precedentemente poste. Si conducono quindi esperienze di laboratorio, con particolare attenzione agli strumenti e ai metodi di misura. Successivamente la discussione in classe permette la revisione critica dell'esperimento svolto, quindi l'elaborazione dei dati e la stesura di una relazione. Laddove non sia possibile svolgere direttamente le prove sperimentali vengono utilizzati, quali sussidi didattici, audiovisivi, o comunque vengono descritti gli esperimenti cercando di mantenere attiva la partecipazione degli studenti in fase interpretativa senza

fornire loro direttamente risposte precostituite.

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

Gli argomenti riguardanti il metodo di misura e il calcolo matematico non vengono presentati in blocco all'inizio del primo anno (come per chiarezza espositiva compare dalla esposizione dei contenuti) ma inseriti durante lo svolgimento del programma per permettere agli studenti di comprenderne la necessità e di assimilarli meglio.

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: FISICA, i colori dell'universo, Ed. Petrini
- Lavagna Interattiva Multimediale.
- Dispense fornite dal docente.
- Schede di laboratorio
- Laboratorio di fisica

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Verifiche orali: la prova consiste nella risoluzione di esercizi, risposte a domande.

- Criteri valutazione prove orali. La valutazione ha tenuto conto della capacità a risolvere, dell'atteggiamento critico, della comprensione dell'argomento, della consapevolezza, della disinvoltura nella risoluzione, dell'esposizione.

Verifiche scritte: risoluzione di esercizi e problemi.

- Criteri valutazione prove scritte. La valutazione ha tenuto conto della capacità a risolvere, della completezza, della precisione nei calcoli, della chiarezza.

Relazioni di laboratorio

- Scala valutativa: da 2 a 10 (griglia approvata in collegio docenti)

Gli elementi fondamentali per la valutazione finale sono:

- 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

FENOMENI TERMICI

- L'equilibrio termico e la temperatura; scale termiche
- Leggi della dilatazione lineare, superficiale e volumica dei solidi e dei liquidi
- Introduzione del concetto di calore e legge della calorimetria

LA LUCE: RAGGI LUMINOSI E OTTICA GEOMETRICA

- La propagazione rettilinea della luce, schematizzazione mediante il “modello” a raggi
- Riflessione: fenomenologia e leggi; strumenti ottici: specchi piani e curvi
- Rifrazione: fenomenologia e leggi.

INTRODUZIONE ALLO STUDIO DEL MOTO DA UN PUNTO DI VISTA CINEMATICO

- Studio del moto vario unidimensionale; introduzione delle grandezze che descrivono un moto
- Studio di alcuni casi particolari: moto rettilineo uniforme e moto rettilineo uniformemente accelerato; moto di caduta dei gravi, moto circolare uniforme

LA DINAMICA DEL MOTO RETTILINEO

- Le tre leggi della dinamica newtoniana
- Le forze e il moto

Educazione civica: “energia termica e dispersioni di calore” (modulo di 2 ore nel trimestre)

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO

Per il recupero del debito, gli studenti dovranno svolgere gli esercizi assegnati per le vacanze estive. Gli studenti dovranno portare il quaderno con gli esercizi svolti alla prova scritta. Qualora non fossero sufficienti, si potranno scegliere un congruo numero di esercizi tra quelli proposti durante l’anno. La verifica di recupero verterà su tutti e quattro i moduli affrontati.