

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: rmps05000c@pec.istruzione.it

Anno scolastico 2024/2025

Docente	RAVEGNINI CHRISTIAN
Disciplina	FISICA
Classe	4H

OBIETTIVI DELLA PROGRAMMAZIONE/OBIETTIVI RAGGIUNTI

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

- acquisire un corretto metodo di studio di questa materia
- comprendere la rappresentazione grafica di leggi fisiche e la loro formulazione matematica
- conoscere i contenuti proposti
- saper riconoscere l'ambito di validità delle leggi fisiche
- acquisizione della capacità di osservare, riflettere, analizzare scientificamente una situazione anche problematica

METODOLOGIE DIDATTICHE

- lezioni frontali
- lezioni partecipate in cui si è favorita la discussione guidata
- lavori di gruppo
- esercitazioni alla lavagna
- esperienze di laboratorio
- schede personali del docente con parte teorica ed esercizi

MATERIALI E STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI

schede personali del docente con parte teorica ed esercizi svolti

TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Nelle verifiche, sia scritte che orali, è stata verificata la conoscenza della materia con domande mirate e la capacità di applicazione delle conoscenze con la richiesta di semplici esercizi e problemi più complessi

Nel corso dell'anno scolastico sono state effettuate 7 prove scritte e 5 orali per quasi tutti gli studenti

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.

Liceo A. Serpieri - Rimini
Programma svolto di Fisica
prof. Ravegnini Christian
Classe 4 H Liceo Scientifico
A.S. 2024/25

INTERPRETAZIONE MICROSCOPICA DI FENOMENI INERENTI CALORE E TEMPERATURA (ripasso)

PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Enunciato del primo principio della termodinamica. Trasformazioni reversibili ed irreversibili. Variabili di stato e diagrammi di stato. Applicazioni del primo principio allo studio delle trasformazioni in un gas ideale: trasformazioni isobare, isocore, isoterme e adiabatiche. I cicli termodinamici.

SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Le macchine termiche. Il rendimento di una macchina termica. Il ciclo di Carnot. Enunciati del secondo principio di Kelvin e di Clausius. Ciclo di Carnot. Rendimento delle macchine reversibili ed irreversibili. Introduzione dell'entropia.

MOTO ARMONICO

Le definizioni di moto armonico. Moto armonico di un pendolo e di una molla.

LE ONDE E I FENOMENI CONNESSI ALLA LORO PROPAGAZIONE

Gli impulsi. Interferenza e riflessione degli impulsi. Onda armonica e le grandezze caratteristiche: l'equazione delle onde armoniche. Il principio di sovrapposizione e l'interferenza delle onde. Il principio di Huygens. Riflessione e rifrazione delle onde. La diffrazione delle onde.

IL SUONO, LA LUCE

Le onde sonore e le loro caratteristiche, l'effetto Doppler. Le onde stazionarie. La risonanza. I modelli della luce: le caratteristiche delle onde luminose. La misura della velocità della luce. Interferenza e diffrazione della luce

FENOMENI ELETTRICI

Le cariche elettriche e le loro proprietà. Conduttori e isolanti: i metodi di elettrizzazione. La legge di Coulomb e suo confronto con la legge di gravitazione universale

DALLE FORZE AI CAMPI

Il campo elettrico: definizione e sua rappresentazione mediante le linee di campo. I concetti di energia potenziale elettrica e potenziale elettrico. Le proprietà del campo elettrico: il flusso e il teorema di Gauss; cenni sulla circuitazione e la conservatività del campo elettrico.

LA CONDUZIONE ELETTRICA

La capacità elettrica. I condensatori elettrici. I collegamenti tra condensatori. L'energia immagazzinata da un condensatore. I dielettrici nei condensatori. Energia del campo elettrico.

LA CONDUZIONE ELETTRICA

Le leggi di Ohm e i principi di Kirchhoff, Il circuito elettrico. Collegamento di resistori in serie e parallelo. La forza elettromotrice L'effetto Joule. I circuiti RC di carica e scarica.

EDUCAZIONE CIVICA

La pericolosità della corrente elettrica.

Rimini, 03 giugno 2025

Christian Ravegnini

INDICAZIONI PER IL RECUPERO DEL DEBITO E/O RAFFORZAMENTO

- Studiare la parte teorica nelle schede fornite dal docente
- Risolvere gli esercizi nelle schede fornite dal docente
- Rispondere a tutte le domande assegnate nel corso dell'anno.
- Concentrarsi principalmente sugli argomenti dal moto armonico in poi.