

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "G. CIGNA - G. BARUFFI - F. GARELLI - MONDOVI' (CN)

PROGRAMMA SVOLTO NELL'ANNO SCOLASTICO 2025-2026

Classe 3CLSA Materia FISICA
Prof. FULCHERI Claudio

ARGOMENTI SVOLTI DURANTE LE ORE DI LEZIONE

IL MOTO NEL PIANO

Il moto di un punto materiale in un piano, i vettori nel piano, le grandezze cinematiche posizione, spostamento, velocità e accelerazione, la composizione dei moti, il moto parabolico e le leggi del moto di un proiettile, casi particolari del moto di un proiettile, moti circolari, il moto circolare uniforme, il moto circolare accelerato, il moto armonico.

LA DINAMICA NEWTONIANA

Le leggi della dinamica, applicazioni della seconda legge di Newton, la forza centripeta, la dinamica del moto armonico, la quantità di moto.

LA RELATIVITA' DEL MOTO

Moti relativi, le trasformazioni di Galileo, il principio di relatività galileiano, sistemi non inerziali e forze apparenti, forze apparenti nei sistemi rotanti.

LE LEGGI DI CONSERVAZIONE

Le leggi di conservazione in fisica, la legge di conservazione della quantità di moto, il centro di massa e il suo moto, le forze conservative, la legge di conservazione dell'energia meccanica, la conservazione dell'energia totale, grafici dell'energia, gli urti tra i corpi.

CINEMATICA E DINAMICA ROTAZIONALE

Il moto rotazionale, il moto dei corpi rigidi, l'energia cinetica rotazionale, il momento d'inerzia, la conservazione dell'energia meccanica nel moto di rotolamento, la seconda legge di Newton per il moto rotazionale, il momento angolare, il momento angolare di un corpo rigido in rotazione, la legge di conservazione del momento angolare.

LA GRAVITAZIONE

La legge della gravitazione universale di Newton, attrazione gravitazionale tra corpi sferici, il principio di equivalenza, i sistemi planetari, le leggi di Keplero dei moti orbitali, il campo gravitazionale, l'energia potenziale gravitazionale, conservazione dell'energia meccanica nei fenomeni gravitazionali.

LA DINAMICA DEI FLUIDI

Fluidi reali e fluidi ideali, l'equazione di continuità, l'equazione di Bernoulli, applicazioni dell'equazione di Bernoulli, il moto nei fluidi viscosi.

I GAS E LA TEORIA CINETICA

Temperatura e comportamento termico dei gas, gas ideali, le leggi dei gas ideali, la teoria cinetica dei gas, energia e temperatura.

LE LEGGI DELLA TERMODINAMICA

Introduzione alla termodinamica, il primo principio della termodinamica, trasformazioni termodinamiche, trasformazione isobara, trasformazione isocora, trasformazione isoterma, trasformazione adiabatica, il secondo principio della termodinamica, i cicli termodinamici.

INDICAZIONI PER GLI STUDENTI CON INSUFFICIENZE

Obiettivi minimi

Gli obiettivi minimi per recupero insufficienze, esami di ammissione e trasferimenti da e per altre scuole sono i seguenti:

- moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato;
- moto di un proiettile;
- moto circolare e moto armonico;
- le leggi della dinamica e la quantità di moto;
- la relatività del moto.
- le leggi di conservazione della quantità di moto, dell'energia meccanica e del momento angolare;
- cinematica e dinamica del moto rotazionale;
- la legge di gravitazione universale;
- energia potenziale gravitazionale;
- l'equazione di continuità e l'equazione di Bernoulli;
- le leggi dei gas ideali e teoria cinetica dei gas.;
- la legge della termologia;
- i principi della termodinamica;
- trasformazioni termodinamiche e macchine termiche,

Indicazioni metodologiche e lavori da svolgere durante l'estate

L'insegnante avrà cura di indicare agli alunni in situazione di insufficienza, un percorso personalizzato, rivolto al conseguimento degli obiettivi minimi sopra indicati.

Il percorso individuerà i concetti teorici fondamentali della fisica la cui conoscenza è indispensabile per svolgere gli esercizi di applicazione.

I lavori da svolgere nel periodo estivo sono quelli previsti dal programma svolto nell'anno scolastico 2025-2026, tratti dal libro di testo in adozione e integrati/semplificati dagli appunti forniti dall'insegnante sul quaderno personale dell'alunno.

In funzione delle lacune evidenziate, a ciascun alunno con insufficienza, sarà indicato il numero e la tipologia di esercizi da svolgere.

La tipologia di prova da sostenersi a fine agosto sarà di tipo scritto e orale.

Mondovì, li 10/06/2026

Il Professore:



Claudio Fulcheri

I Rappresentanti di classe:



Aissa Kalberaj