



Ministero dell'Istruzione e del Merito
Istituto d'Istruzione Superiore Statale "E. De Nicola"
Via Saint Denis, 200 – 20099 Sesto San Giovanni (MI)

Anno scolastico 2024/25
PROGRAMMA SVOLTO
- CLASSI 1^a - 2^a - 3^a - 4^a

DOCENTE: GIUSEPPE AMATO

Materia: FISICA

classe 1BM

ARGOMENTI e TEMI TRATTATI

PROGRAMMA

MODULO 1

Le grandezze fisiche e il S.I.: definizione; grandezze fondamentali e derivate; unità di misura (multipli e sottomultipli); la notazione scientifica e ordine di grandezza. Misura di spazi, tempi, massa e densità. Gli strumenti di misura: analogici e digitali; la portata, la sensibilità e la prontezza di uno strumento; errori casuali e sistematici.

La misura: raccolta dati; valore medio; l'incertezza; l'errore assoluto, l'errore relativo e l'errore percentuale; cifre significative nei calcoli; errori su misure indirette.

MODULO 2

Relazioni tra grandezze (proporzionalità diretta e inversa). Rappresentazione di un fenomeno mediante formula e grafico. Grafici cartesiani.

Vettori: grandezze scalari e vettoriali. Operazioni con i vettori: somma, differenza, scomposizione, moltiplicazione per uno scalare.

Leggi della cinematica: velocità, moto rettilineo uniforme, accelerazione, moto uniformemente accelerato, moto circolare uniforme.

Le forze: definizione e unità di misura; la forza come grandezza vettoriale. Esempi di forze: la forza peso; le forze d'attrito, forze elastiche e il dinamometro, vincoli e forze vincolari.

MODULO 3

Equilibrio nei fluidi: la spinta d'Archimede; La pressione: definizione e caratteristiche. La pressione nei liquidi: legge di Pascal e legge di Stevino. La pressione atmosferica e la sua misura.

MODULO 4

I principi della dinamica: Il primo principio e i sistemi inerziali. Il secondo principio: le cause del moto.

Il terzo principio: azione e reazione. Forze reali ed apparenti. Dinamica della rotazione. Concetto di lavoro energia e potenza. Tipi di energie: cinetica, potenziale gravitazionale ed elastica, energia termica e calore.

Principio di conservazione dell'energia meccanica e totale. Forze conservative e forze non conservative

MODULO 5

Elettricità e magnetismo: la forza elettrica, i circuiti elettrici e le leggi di Ohm, la forza magnetica.

LIBRO DI TESTO: FISICA DAPPERTUTTO – TERZA EDIZIONE - ZANICHELLI – BAGATTI FRANCO / ROPA CLAUDIA/ CORRADI E - E ALTRI

Compiti e indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe:

Rivedere e ripassare tutti gli argomenti del programma svolti durante l'anno scolastico.