



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 1BC

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.

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

MODULO 3

Equilibrio dei solidi: punto materiale e corpo esteso, baricentro; Condizioni di equilibrio di un punto materiale. Momento di una forza e di una coppia di forze: condizioni d'equilibrio di un corpo esteso. Le leve; Il piano inclinato.

MODULO 4

Equilibrio nei fluidi: il principio di Archimede; La pressione: definizione e caratteristiche. La pressione nei liquidi: Principio di Pascal e legge di Stevino. La pressione atmosferica e la sua misura.

MODULO 5

Leggi della cinematica: velocità, moto rettilineo uniforme, accelerazione, moto uniformemente accelerato, moto circolare uniforme e loro applicazioni nelle situazioni reali. Moti composti: moto parabolico.

I principi della dinamica: Il primo principio e i sistemi inerziali. Il secondo principio: le cause del moto. Il terzo principio: azione e reazione. Il pendolo semplice e sue caratteristiche principali.

Concetto di lavoro energia e potenza. Tipi di energie: cinetica, potenziale gravitazionale ed elastica. Principio di conservazione dell'energia meccanica e totale. Forze conservative e forze non conservative. Ruolo della forza di attrito. Impulso e Quantità di moto, teorema dell'impulso

Programma di laboratorio:

Docente: Martina Maria Aprea

- Norme di comportamento,
- La misura delle grandezze,
- Gli strumenti (analogici e digitali, portata e sensibilità)
- Elaborazione di un grafico,
- la misura di densità
- misura diretta del periodo di un pendolo,
- la costante elastica della molla,

-legge di Archimede,
-Moto rettilineo uniforme.

LIBRO DI TESTO: FISICA INTORNO A TE / VOLUME 1 - EDIZIONE TECH - A. MONDADORI
SCUOLA - STROPPIA PIERO

Compiti e indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe:

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

Sesto San Giovanni, 03/06/25 **Il Programma è stato letto e condiviso dagli studenti della classe.**

FIRME: