



LICEO SCIENTIFICO STATALE "ENRICO FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)

Telefono: 051-2170201 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFECOB

PEO: bops02000d@istruzione.it PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it



PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

CLASSE 1 SEZ. M A.S. 2023/2024

DOCENTE:

Libro di testo:

Nucleo Fondante: Le grandezze fisiche	Ore*
Argomenti svolti: <u>Prerequisiti</u> : calcolare un'equivalenza; risolvere una proporzione; calcolare una percentuale; leggere una formula; costruire un grafico; proporzionalità diretta- inversa-quadratica; equazioni e formule inverse; Potenze di 10. Proprietà misurabili e unità di misura; grandezza fisica; unità di misura; notazione scientifica; ordine di grandezza; sistema internazionale delle unità di misura; grandezze fisiche fondamentali e derivate; multiplo e sottomultiplo dell'unità di misura; intervallo di tempo; lunghezza; velocità della luce; massa; area; volume; densità; conversioni tra unità di densità; dimensioni fisiche delle grandezze; dimensioni fisiche e unità di misura.	17
Nucleo Fondante: Misura	Ore*
Argomenti svolti: <u>Strumenti di misura</u> : strumenti digitali e analogici; precisione; campo di misura e portata; sensibilità; prontezza; calibro; micrometro. <u>Incertezza delle misure</u> : incertezza dovuta allo strumento; errori casuali; errori sistematici; come esprimere l'incertezza di una misura; incertezza di una misura singola; incertezza di una misura ripetuta; valore medio; semidispersione massima; analisi statistica dei dati sperimentali, curva di Gauss; scarto quadratico medio; incertezza relativa; incertezza percentuale; incertezza di una misura indiretta: somma-differenza-divisione-moltiplicazione; cifre significative; arrotondamento; cifre significative di una misura e nelle operazioni.	14
Nucleo Fondante: Vettori	Ore*
Argomenti svolti: Grandezze scalari e vettoriali; distanza; spostamento, grandezza scalare e vettoriale; spostamento nullo; Operazioni di due vettori; metodo punta-coda; metodo del parallelogramma; sottrazione tra due vettori; scomposizione di un vettore lungo due direzioni; componenti cartesiane di un vettore; funzioni seno-coseno-tangente goniometriche; forze; dinamometro taratura del dinamometro; forza peso; forza elastica; Legge di Hooke; forze d'attrito: radente-radente statico-dinamico.	15
Nucleo Fondante: Statica ed equilibrio del punto materiale	Ore*
Argomenti svolti: Punto materiale e il corpo rigido; equilibrio del punto materiale; condizione di equilibrio; forze di reazione vincolare; equilibrio su un piano inclinato; scomposizione della forza	6

peso e angolo di inclinazione; pendenza di un piano inclinato; forza di reazione vincolare del piano inclinato e la forza equilibrante.	
Nucleo Fondante: Ottica geometrica	Ore*
Argomenti svolti: Raggi luminosi; sorgenti di luce e corpi illuminati; propagazione rettilinea della luce; velocità della luce; riflessione della luce; prima e seconda legge della riflessione; specchi sferici: concavo e convesso; immagini prodotte; legge dei punti coniugati; ingrandimento; Rifrazione della luce; indice di rifrazione; leggi di rifrazione; Legge di Snell; lenti convergenti e divergenti; immagini prodotte; legge dei punti coniugati; ingrandimento.	10
Laboratorio di Fisica	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Determinare la densità di un oggetto di forma cilindrica. ▪ Vettori, dinamometro, forze. ▪ forza d'attrito statico e dinamico. 	3
Educazione Civica	Ore*
Argomenti svolti: Analisi statistica dei dati sperimentali, curva di Gauss; scarto quadratico medio; utilizzo del foglio elettronico Excel in laboratorio di informatica per saper costruire e determinare con le funzioni: tabella, valore medio, valore minimo, valore massimo e semi dispersione massima.	

*comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

Bologna, li 3 Giugno 2024

Firma del Docente
Carmela Cervellera

Carella Lorenzo
Perna Sofia