



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. O A. S. 2023/2024

DOCENTE: Cericola

Libro di testo: Amaldi. "Il nuovo Amadi per i licei scientifici.blu – volume primo biennio".

Nucleo Fondante: argomenti introduttivi	Ore*
Argomenti svolti: Una definizione introduttiva di "fisica". La proporzionalità lineare, quadratica e inversa (grafici e formule). Le proporzioni e le percentuali. Le regole delle potenze. La notazione scientifica. Il metodo di studio, l'organizzazione del quaderno e delle relazioni di laboratorio.	6
Nucleo Fondante: le Unità di Misura	Ore*
Argomenti svolti: Il Sistema Internazionale, le 7 unità di misura base, le differenti e le derivate. Moltiplicatori, multipli e sottomultipli. L'ordine di grandezza.	2
Nucleo Fondante: la misura	Ore*
Argomenti svolti: Le quantità misurabili e le quantità non misurabili. La propagazione degli errori di misura nelle quattro operazioni algebriche fondamentali. Sensibilità, fondo scala, prontezza. Errori casuali ed errori sistematici. L'errore di misura della singola misurazione e l'errore su una serie di misure. Errore assoluto, relativo e percentuale. Lo scarto e lo scarto quadratico medio. Strumenti analogici e digitali. La densità.	26
Nucleo Fondante: i vettori	Ore*
Argomenti svolti: Definizione matematica e fisica di vettore. La somma di vettori (metodo del parallelogramma e metodo per componenti), il prodotto vettore per scalare, i prodotti scalare e vettoriale. Le componenti di un vettore tramite le funzioni goniometriche (anche la tangente) e il modulo di un vettore usando il teorema di Pitagora. Il segno del modulo e il verso di un vettore in un SdR. Interpretazione geometrica della somma e della differenza tra due vettori.	16

Nucleo Fondante: le forze	Ore*
<p>Argomenti svolti: Definizione di forza peso e forza elastica (grafici, formule, valore delle costanti). La forza d'attrito (statico, dinamico, radente, volvente e viscoso). Orbita geostazionaria come caduta libera. Equilibrio di un corpo soggetto a due forze e soggetto a tre forze. La forza peso e le sue componenti in un piano inclinato. L'interazione tra le tre forze in un piano inclinato. Inclinazione di un piano per fermare un oggetto dato un coefficiente d'attrito statico. La velocità relativa tra due corpi e il collegamento con l'attrito viscoso.</p>	24
Nucleo Fondante: le macchine semplici	Ore*
<p>Argomenti svolti: Introduzione alle macchine semplici. Il piano inclinato e la carrucola come macchine semplici. La carrucola verticale e la carrucola sul piano inclinato. Definizione di corpo rigido. L'equilibrio di un corpo rigido come somma vettoriale delle forze e dei momenti. Le leve. I tre generi di leva. Il fulcro, il braccio, la forza motrice e la forza resistente.</p>	5
Nucleo Fondante: ottica geometrica	Ore*
<p>Argomenti svolti: La luce e la sua velocità, i fronti d'onda e la direzione di propagazione. La legge di riflessione su una superficie piana. Altezza di uno specchio piano che rifletta interamente una figura. Lo specchio concavo e convesso. Centro, fuoco, asse, la regola dei tre raggi. Immagine riflessa da uno specchio concavo e convesso. La legge dei punti coniugati e l'ingrandimento. La legge di Snell per la rifrazione, l'indice di rifrazione, la riflessione totale. Le lenti concave, la legge dei punti coniugati e l'ingrandimento per le lenti. Gli strumenti ottici: cannocchiale e microscopio.</p>	10

*comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

Bologna, li 05/06/2024

Firma del Docente
