



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

Via Mazzini 172/2 – 40139 Bologna (BO)
Telefono: 051-4298511 - Codice Fiscale: 80074870371 – C.U.U. UFEC0B

PEO: bops02000d@istruzione.it

PEC: bops02000d@pec.istruzione.it

Web-Site: www.liceofermibo.edu.it

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO

CLASSE 1 SEZ. F a. s. 2022/2023

DOCENTE: FABBRI MARIAGRAZIA

Libro di testo: AA. VV. – *La fisica di Cutnell e Johnson* – Ed. Zanichelli

1- Nucleo fondante: GRANDEZZE FISICHE E LORO RAPPRESENTAZIONE	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Grandezza fisica. Sistemi di unità di misura e Sistema Internazionale Multipli e sottomultipli. Cifre significative. Potenze di 10. Ordini di grandezza. Notazione scientifica. Concetto di misura di una grandezza fisica. Approssimazione di una misura per eccesso e per difetto. Incertezza nella misura. Incertezza assoluta. Come valutare l'incertezza sperimentale in alcuni casi semplici: semidispersione. Il risultato di una misura espresso come intervallo di confidenza. Incertezza relativa e percentuale. Incertezza sistematica. Come armonizzare dato ed errore assoluto associato. Attività di laboratorio: Misura del periodo del pendolo. Struttura di una relazione su una esperienza di laboratorio Strumenti di misura di grandezze fisiche fondamentali e no; risoluzione e/o sensibilità e portata o fondo scala; prontezza. Strumenti analogici e digitali	15
2- Nucleo fondante: MISURE	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento
Sensibilità dello strumento come incertezza assoluta Calcolo dell'incertezza assoluta per misure indirette determinate da somma, differenza, prodotto, quoziente. Densità di solidi, liquidi e gas. Attività di laboratorio Misura della densità di alcuni cilindri metallici	16
3- Nucleo fondante: VETTORI	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	* Ore dedicate ad ogni argomento

<p>Introduzione alle funzioni goniometriche: coseno, seno, tangente. Uso delle funzioni goniometriche per la risoluzione di triangoli rettangoli. Uso appropriato della calcolatrice tascabile per il calcolo delle funzioni goniometriche. Grandezze scalari e grandezze vettoriali I vettori: modulo, direzione, verso. Algebra dei vettori: somma, differenza con il metodo del parallelogramma e quello punta-coda. Scomposizione di vettori, proiezione di vettori in una data direzione. Rappresentazione di vettori per componenti. Algebra dei vettori per componenti.</p>	12
4- Nucleo fondante: FORZE	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<p>Definizione di punto materiale. Le forze: elastica, reazione vincolare, tensione di un fune, forza d'attrito statico. Relazione forza – allungamento per una molla La forza peso: differenza fra massa e peso. Equilibrio del punto materiale. Macchine semplici: piano inclinato Attività di laboratorio: Verifica della legge di Hooke Elaborazione dei dati con un foglio di calcolo (laboratorio di informatica) Somma vettoriale di forze, tensioni e carrucole</p>	28
5- Nucleo fondante: FLUIDOSTATICA	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
<p>Pressione e sue unità di misura. Pressione in un gas e in un liquido. Principio di Pascal. Vasi comunicanti. Legge di Stevino. Spinta idrostatica. Legge di Archimede. La pressione nei liquidi. La pressione nei liquidi dovuta alla forza-peso La pressione atmosferica.</p>	13
6- Nucleo fondante:GRAFICI E RELAZIONI TRA GRANDEZZE	
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato	*Ore dedicate ad ogni argomento
Costruzione di un grafico	2

***comprehensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche**

Bologna, li

FIRMA DEL DOCENTE

.....