



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 I SEZ. F A. S. 2023/2024

DOCENTE: Simone Banchelli

Libro di testo: Amaldi – Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu – Volume primo biennio – Zanichelli

Nucleo Fondante: prerequisiti	Ore*
Le equivalenze Proprietà della potenze Unità di misura comuni e loro conversione Formule per il calcolo dell'area di alcune figure piane Formule per il calcolo della superficie e del volume di alcune figure solide	13
Nucleo Fondante: La misura delle grandezze fisiche e la loro rappresentazione	Ore*
Grandezza fisica Sistemi di unità di misura e Sistema Internazionale Multipli e sottomultipli. Cifre significative. Potenze di 10. Ordini di grandezza. Notazione scientifica, per eccesso e per difetto Concetto di misura di una grandezza fisica Uso degli strumenti per la misura delle grandezze fisiche: portata sensibilità, precisione, risoluzione, fondo scala Incertezza nella misura. Errori sistematici ed errori casuali. Incertezza assoluta e incertezza relativa (anche in forma percentuale) Come valutare l'incertezza sperimentale in una serie di misure ripetute (semidispersione e lo scarto quadratico medio) Come armonizzare dato ed errore assoluto associato	19
Nucleo Fondante: La propagazione delle incertezze nella misura	Ore*
Calcolo dell'incertezza assoluta per misure indirette determinate da somma, differenza, prodotto, quoziente Applicazioni: area, volume, densità, velocità	11
Nucleo Fondante: complementi di matematica (goniometria e trigonometria)	Ore*
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	15
Nucleo Fondante: complementi di matematica (vettori)	Ore*
Grandezze scalari e grandezze vettoriali I vettori: modulo, direzione, verso Somma, differenza con il metodo del parallelogramma e il metodo punta-coda Opposto di un vettore e moltiplicazione scalare - vettore Scomposizione di vettori lungo due direzioni Rappresentazione di vettori tramite le componenti cartesiane	19

Algebra dei vettori attraverso le componenti cartesiane Esempi di grandezze vettoriali: spostamento e forza	
Nucleo Fondante: Le forze	Ore*
Forza peso e distinzione massa – peso Forza elastica e legge di Hooke Forza di attrito statico e forza di attrito dinamico Equilibrio del punto materiale Equilibrio sul piano inclinato	20

*comprensive delle ore di esercitazione, laboratorio e verifiche

Bologna, 3 giugno 2024

Firma del Docente

