

ITT/LSA "Don Bosco"

Via Tonale, 19-20125 Milano

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2022/23

Materia: Fisica

Classe: 1AG

Docente: Valeria Biella

Libro di testo utilizzato: Lezioni di Fisica, ed. azzurra vol.1, Ruffo-Lanotte, Zanichelli, 9788808143532

Programma svolto:

TRIMESTRE

Le grandezze fisiche

Introduzione alla fisica: il Sistema Internazionale, le grandezze fondamentali e derivate

Potenze del dieci: la notazione esponenziale scientifica

Multipli e sottomultipli, prefissi e simboli, equivalenze

L'arrotondamento e le cifre significative di una misura diretta ed indiretta

La densità, la struttura del problema di fisica

La misura

Strumenti di misura, sensibilità e portata

Le misure dirette ed indirette

Errori sistematici e casuali

Errore relativo ed assoluto

Laboratorio: misure di volume e densità

Relazioni tra grandezze

La rappresentazione del fenomeno: tabella, grafico, legge fisica

Proporzionalità diretta, inversa, quadratica definizione e grafici

La relazione di laboratorio

Laboratorio: l'allungamento di una molla

PENTAMESTRE

Algebra vettoriale

Grandezze scalari e vettoriali, lo spostamento e lo spazio percorso

Somma e differenza di vettori

Moltiplicazione di un vettore per uno scalare

Definizione di seno e coseno di un angolo: scomposizione vettoriale lungo gli assi cartesiani

Le forze

Definizione di forza

La forza peso, relazione tra massa e peso, il dinamometro

La forza elastica

La forza di attrito (radente, volvente, nei fluidi)

L'equilibrio del punto materiale

Condizione di equilibrio del punto materiale

La reazione vincolare ed il vincolo, la forza equilibrante

Le forze e l'equilibrio sul piano inclinato con attrito, molla o contrappeso con carrucola

Laboratorio: equilibrante sul piano inclinato

La pressione e l'equilibrio nei fluidi

Definizione di pressione

Pressione nei fluidi: il principio di Pascal, la legge di Stevin

Equilibrio in un fluido: la spinta di Archimede

Laboratorio: misura della spinta di Archimede

Milano, 8/06/2023

Valeria Biella