

PROGRAMMA CONSUNTIVO a.sc. 2021/22

Materia: Fisica

Classe: 1AG ITT

Docente: Marco Pavesi

Libro di testo utilizzato: "Realtà e Fisica.Blu", Romeni, Zanichelli, ISBN: 9788808220677

Programma svolto:

TRIMESTRE

1. Le grandezze fisiche
 - Introduzione alla fisica: il Sistema Internazionale, le grandezze fondamentali e derivate
 - Multipli e sottomultipli, prefissi e simboli, equivalenze
 - Potenze del 10 ed ordini di grandezza: la notazione esponenziale scientifica
 - Relazioni tra grandezze: proporzionalità diretta e inversa, grafici
 - La densità
 - La risoluzione del problema di fisica
2. La misura
 - Concetto di misura, misure dirette ed indirette
 - Strumenti di misura, sensibilità e portata
 - L'arrotondamento e le cifre significative di una misura diretta ed indiretta
 - Errori sistematici e casuali
 - Errore relativo ed assoluto, propagazione dell'errore in una misura indiretta.
 - L'accordo entro l'errore
 - La relazione di laboratorio

Laboratorio: misure di densità

PENTAMESTRE

3. 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
 - Somma vettoriale tramite i componenti
4. Le forze
 - Definizione di forza
 - Forza peso, relazione massa-peso
 - Forza di attrito radente
 - Forza elastica

Laboratorio: l'allungamento di una molla

5. L'equilibrio nei solidi: punto materiale e corpo rigido
 - Condizione di equilibrio del punto materiale, la forza equilibrante
 - La reazione vincolare ed il vincolo, la tensione delle funi
 - Le forze e l'equilibrio sul piano inclinato
 - Equilibrio sul piano inclinato: attrito, molla, contrappeso con carrucola
 - Il punto materiale e corpo rigido: modelli a confronto
 - Il momento torcente: condizione di equilibrio per il corpo rigido
6. L'equilibrio nei fluidi
 - La pressione
 - La pressione atmosferica
 - Principio di Pascal: il torchio idraulico
 - Pressione nei fluidi, legge di Stevino
 - La spinta di Archimede e la condizione di galleggiamento

Laboratorio: esperienze sulla pressione sotto campana a vuoto, la spinta di Archimede e la bilancia aerostatica