



LICEO SCIENTIFICO STATALE "E. FERMI"

SEDE: VIA MAZZINI, 172/2° - 40139 BOLOGNA
Telefono: 051/4298511 - Fax: 051/392318 - Codice fiscale: 80074870371
Sede Associata: Via Nazionale Toscana, 1 - 40068 San Lazzaro di Savena
Telefono: 051/470141 - Fax: 051/478966

E-mail: bops02000d@istruzione.it

Web-site: www.liceofermibo.gov.it

PROGRAMMA DI FISICA SVOLTO

CLASSE 2 SEZ. P a. s. 2021/2022

DOCENTE: Elisa Bressan

Libro di testo: Lo sguardo fisico, Volume Unico, Brognara

1- Nucleo fondante: Vettori
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato
Funzioni goniometriche: utilizzo delle funzioni seno, coseno e tangente
Vettori e grandezze vettoriali
Somma vettoriale per via grafica: metodo punta-coda e regola del parallelogramma
Somma e differenza di vettori paralleli, antiparalleli e perpendicolari
Moltiplicazione di un vettore per un numero
Scomposizione di un vettore sul piano cartesiano
Vettori in coordinate cartesiane
Esercizi e problemi sugli argomenti trattati
Attività di laboratorio: algebra vettoriale
2- Nucleo fondante: Forze
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato
Definizione di forza come grandezza vettoriale
Forza Peso
Forza di attrito: definizione di attrito radente e attrito volvente. Applicazioni con attrito radente statico e dinamico
Forza elastica e legge di Hooke
Esercizi e problemi sugli argomenti trattati
Attività di laboratorio: misura del coefficiente di attrito tra un corpo e due superfici differenti
3- Nucleo fondante: Equilibrio dei solidi
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato
Definizione di punto materiale
Equilibrio del punto materiale
Vincoli e reazioni vincolari
Equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale e su un piano inclinato
Equilibrio di un corpo assimilabile ad un punto materiale appeso (Tensione della fune e carrucola)
Esercizi e problemi sugli argomenti trattati
4- Nucleo fondante: Moti unidimensionali
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato
Definizione di traiettoria, spostamento, velocità, velocità media, accelerazione, accelerazione media
Significato della legge oraria per un moto
Moto Rettilineo Uniforme (MRU)
Legge oraria del MRU
Analisi dei grafici spazio-tempo, velocità-tempo
Moto Rettilineo Uniformemente Accelerato (MRUA)

Leggi orarie del MRUA
Analisi dei grafici spazio-tempo, velocità-tempo, accelerazione-tempo
Caduta di un grave (caduta da fermo e lancio verso l'alto o verso il basso)
Esercizi e problemi sugli argomenti trattati
Attività di laboratorio: MRUA
Attività di laboratorio: studio quantitativo di un MRU e di un moto vario
6- Nucleo fondante: I fluidi
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato
Definizione di fluido
Definizione di Pressione e sue unità di misura
Il principio di Pascal e sue applicazioni
Il torchio idraulico
La pressione atmosferica
Il principio di Stevino
I vasi comunicanti: stesso liquido o liquidi con densità diversa
Il principio di Archimede
Equilibrio nei fluidi: galleggiamento a pelo d'acqua, oggetto tutto immerso, oggetto parzialmente immerso
Esercizi sugli argomenti trattati
Attività di laboratorio: verifica della legge di Stevino
Attività di laboratorio: esperimenti di fluidostatica
7- Nucleo fondante: Moti in due dimensioni (non verificato)
Argomenti svolti in relazione al nucleo sopraccitato
Sistemi di riferimento
Variabili del moto della cinematica e loro definizioni: vettori spostamento, velocità ed accelerazione
Definizione di traiettoria
Composizione dei moti
Il moto del proiettile: lancio orizzontale e obliquo

Bologna, li 04/06/2022

FIRMA DEL DOCENTE

Elisa Bressan

FIRMA DEI RAPPRESENTANTI

- 1. Ilaria Ferrari**
- 2. Francesco Tomasselli**