

DIPARTIMENTO DI FISICA

Anno scolastico: 2021-2022

CLASSE 1FI

Insegnante CAVEGGION SILVANO

Insegnante Compresente: SCARMATO FORTUNATO

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

SICUREZZA IN LABORATORIO - Formazione studenti equiparati a lavoratori

In ottemperanza all'accordo Stato-Regioni, per il quale gli studenti sono equiparati a lavoratori durante le attività didattiche di laboratorio (Art2 Decreto Legislativo 81/08), si sono svolte 2 ore di formazione specifica

Modulo 1 - Verso la Fisica

- Il metodo sperimentale e la legge fisica.
- Sistema Internazionale di misura.
- Le misure e gli errori: valore medio, errore assoluto, relativo, percentuale.
- Cifre significative.

Laboratorio:

Gli strumenti di misura e loro principali caratteristiche: portata e sensibilità.

Misure ripetute, creazione di tabella e calcolo dell'errore della misura singola e delle misure ripetute

Modulo 2 - Cinematica rettilinea

- Ripasso piano cartesiano, concetti di pendenza della retta.
- Grandezze direttamente proporzionali
- Concetto di moto, traiettoria, sistemi di riferimento grandezze caratteristiche, simbologia specifica (uso del simbolo Δ), intervalli di tempo e di spazio.
- Velocità media e istantanea.
- Moto rettilineo uniforme, legge oraria
- Moto rettilineo uniformemente accelerato: accelerazione, legge oraria e legge della velocità con relative rappresentazioni grafiche.
- L'accelerazione di gravità e il moto di caduta libera

Laboratorio

Studio del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria.

Costruzione del grafico orario, interpretazione della pendenza della retta,

Misure relative al moto di caduta libera.

Costruzione dei grafici v/t e del grafico s/t .

Modulo 3 - Vettori

- Scalari e vettori.
- Operazioni con i vettori: moltiplicazione di un vettore per uno scalare. Somma vettoriale e regola del parallelogramma
- Funzioni seno e coseno
- I vettori in coordinate cartesiane: scomposizione vettoriale
- Somma vettoriale algebrica nei casi semplici (vettori paralleli e perpendicolari)

Modulo 4 – Forze

- Gravitazione universale
- La forza d'attrito radente.
- La forza elastica.
- Vincoli e reazioni vincolari.
- Condizione di equilibrio del punto materiale
- Diagramma di corpo libero
- Il caso del piano inclinato

Laboratorio

Legge di Hooke e cenni di attrito radente

Modulo 5 - Dinamica

- Il primo ed il secondo principio della dinamica.
- Applicazioni a casi semplici.
- Caso del piano inclinato
- Il terzo principio della dinamica, cenni.

Laboratorio: Esperienze con la rotaia a cuscino d'aria: primo e secondo principio della dinamica.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE: ORALE

L'insegnante

CAVEGGION SILVANO