

DIPARTIMENTO DI FISICA

Anno scolastico: 2022-2023

CLASSE 1BI

Docente CAVEGGION SILVANO

Docente compresente: SCARMATO FORTUNATO

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

SICUREZZA IN LABORATORIO: Formazione studenti equiparati a lavoratori

Contenuti

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 svolgeranno 2 ore di formazione specifica minima.

Contenuti minimi della formazione da svolgere nel biennio sono:

- Illustrazione del regolamento di laboratorio,
- Procedure e comportamento nelle esercitazioni di laboratorio
- Rischio termico (solo ustioni per contatto con corpi caldi)
- Cenni di rischio elettrico

Modulo 1 - Verso la Fisica

Contenuti

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

Laboratorio:

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

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

Modulo 2 - Vettori

Contenuti

- Scalari e vettori.
- Operazioni con i vettori: somma vettoriale. Regola del parallelogramma e del punta coda
- Somma vettoriale algebrica nei casi semplici (vettori paralleli e perpendicolari)
- Funzioni seno e coseno
- I vettori in coordinate cartesiane.
- Scomposizione di un vettore secondo due direzioni
- Somma vettoriale qualsiasi

Laboratorio

Il parallelogramma dei vettori

Modulo 3 - Forze ed equilibrio

Contenuti

- Introduzione al concetto di forza.
- La forza di gravità
- La forza peso
- La forza d'attrito radente.
- La forza elastica.
- Condizione di equilibrio del punto materiale $\Sigma F=0$. Diagramma di corpo libero. Vincoli e reazioni vincolari. Il caso del piano inclinato.

Laboratorio

Legge di Hooke e attrito radente. Piano inclinato.

Modulo 4 - Moto Rettilineo Uniforme (MRU)

Contenuti

- Ripasso piano cartesiano, grafici, concetti di intercetta e di pendenza della retta.
- 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

Laboratorio

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

Modulo 5 - Moto rettilineo Uniformemente Accelerato (MRUA)

Contenuti

- Accelerazione media ed istantanea.
- Moto rettilineo uniformemente accelerato.
- Legge oraria
- L'accelerazione di gravità e il moto di caduta libera

Laboratorio

Misure relative al moto di caduta libera.

Lo studio del moto uniformemente accelerato con la rotaia a cuscino d'aria. Costruzione dei diagrammi orario e della velocità.

Modulo 6 - Dinamica

Contenuti

- Primo principio e la massa.
- Secondo principio

Laboratorio

Rotaia a cuscino d'aria: secondo principio della dinamica.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE

Quella approvata dal Collegio Docenti (riportata nel PTOF)

Il voto finale non sarà attribuito con media aritmetica ma sarà discusso caso per caso tenendo conto di tutte le valutazioni (che possono avere pesi diversi sulla base della difficoltà e completezza della prova) e concordato tra il docente di teoria e docente tecnico pratico.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE: ORALE

L'insegnante

CAVEGGION SILVANO