

DIPARTIMENTO DI FISICA

Anno scolastico: 2020/2021

CLASSE I ACH

Insegnante: Sellitto Miriam

Insegnante Compresente: Molinaro Ilenia

Libro di testo adottato: Elementi di Fisica 1- Meccanica (LMS) – J.D. Cutnell, K. W. Johnson – Zanichelli

Altri materiali: Presentazione di lezione teoriche, link video di esperienze di laboratorio, esercizi completi di svolgimento/correzione in formato pdf condivisi in Classroom e sul registro elettronico nella sezione "Didattica".

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 (Art. 2 Decreto Legislativo 81/08), è stata svolta la prima delle 2 ore di formazione specifica minima fissate per il biennio

I Contenuti della formazione svolti per la classe sono:

- ✓ Illustrazione del regolamento di laboratorio,
- ✓ Procedure esercitazioni
- ✓ Rischio termico

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 fondamentali e derivate
- ✓ Grandezze direttamente e inversamente proporzionali
- ✓ Notazione scientifica e ordini di grandezza

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

Contenuti

- ✓ Ripasso piano cartesiano, 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
- ✓ Accelerazione media ed istantanea.
- ✓ Moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria e legge della velocità
- ✓ Grandezze in proporzionalità quadratica
- ✓ L'accelerazione di gravità e il moto di caduta libera
- ✓ La fisica dello sport

Laboratorio: studio del moto rettilineo uniforme con la rotaia a cuscino d'aria;
studio del moto in caduta libera.

Modulo 3 – Vettori

Contenuti

- ✓ Scalari e vettori.
- ✓ Operazioni con i vettori: somma vettoriale e regola del parallelogramma;
somma vettoriale algebrica nei casi di vettori paralleli e perpendicolari;
differenza tra due vettori;
moltiplicazione di un vettore per uno scalare;
- ✓ I vettori in coordinate cartesiane: scomposizione vettoriale

Laboratorio: componenti della forza Peso lungo il piano inclinato.

Modulo 4 - Dinamica

Contenuti

- ✓ Primo principio e l'inerzia di un corpo
- ✓ Secondo principio
- ✓ Diagramma di corpo libero
- ✓ Terzo principio

Laboratorio: verifica del secondo principio della dinamica con la rotaia a cuscino d'aria.

Modulo 5 - Forze

Contenuti

- ✓ Forze fondamentali a distanza.
- ✓ Leggi di Keplero e legge di gravitazione universale
- ✓ La forza Peso
- ✓ Vincoli e reazioni vincolari.
- ✓ La tensione
- ✓ La forza elastica
- ✓ La forza d'attrito radente
- ✓ Condizione di equilibrio del punto materiale
- ✓ Diagramma di corpo libero
- ✓ Il piano inclinato

Laboratorio: Legge di Hooke

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

scritto orale pratico

L'insegnante



L'insegnante compresente

