

DIPARTIMENTO DI FISICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 1 BM

Insegnante Teoria: PROF. GIUSEPPE PIROCCA

Insegnante Laboratorio: FORTUNATO SCARMATO

Libro di testo adottato: J. D. Cutnell, K. W. Johnson – Elementi di Fisica. Zanichelli

Altri materiali: _____

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)

MODULO 0 STRUMENTI MATEMATICI

| Contenuti |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– Rapporti e proporzioni– Formule, Tabelle e Grafici– Proporzionalità diretta ed inversa– Equivalenze, Formule inverse– Elementi di trigonometria– Esempi ed esercizi applicativi |

MODULO 1: VERSO LA FISICA

| Contenuti |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">– La natura della fisica– Le grandezze fisiche e la loro misura - Il Sistema Internazionale– Errori sistematici ed errori casuali– Notazione scientifica– Esempi ed Esercizi applicativi |

MODULO 2: CINEMATICA RETTILINEA

| Contenuti |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">– Lo studio del moto– La velocità– Il moto rettilineo uniforme– Il grafico spazio-tempo nel moto rettilineo uniforme– L'accelerazione– Il moto rettilineo uniformemente accelerato– Cenni al grafico spazio-tempo nel moto rettilineo uniformemente accelerato– Il moto di caduta dei gravi– Esempi ed Esercizi applicativi |

- Il moto circolare uniforme: periodo, frequenza e velocità periferica

MODULO 3: VETTORI

Contenuti

- 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: DINAMICA

Contenuti

- Forza e massa
- La scomposizione della forza peso sul piano inclinato
- I Principi della Dinamica

LABORATORIO

Contenuti

- Norme di sicurezza in Laboratorio: Regolamento di laboratorio, DPI, Procedure ed esercitazioni
- Proporzionalità diretta tra il diametro e la circonferenza,
- Strumenti di misura e loro caratteristiche
- Il Dinamometro
- L'errore nelle misure dirette: valore medio e semidisersione
- La rotaia a cuscino d'aria
- Il moto rettilineo uniforme
- Elaborazione di tabelle e grafici (il fattore di scala)
- L'errore nelle misure indirette
- La caduta libera
- Il parallelogramma delle forze
- Il Piano inclinato

INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)

- Gli studenti con con giudizio sospeso:
 - devono studiare in autonomia i moduli non sufficienti oggetto di recupero, eseguire gli esercizi e compiti indicati,
 - hanno la possibilità di ricorrere a sportelli on-line (qualora saranno avviati).
- Gli studenti ammessi alla classe successiva:
 - ripassano gli argomenti principali per rinforzare le proprie competenze.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

☐ scritto ☒ orale ☐ pratico

Insegnante Teoria: PROF. GIUSEPPE PIROCCA

Insegnante Laboratorio: PROF. FORTUNATO SCARMATO