

## DIPARTIMENTO DI FISICA

Anno scolastico: 2021/2022

CLASSE 1 DI

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"><li>– Rapporti e proporzioni</li><li>– Formule, Tabelle e Grafici</li><li>– Proporzionalità diretta ed inversa</li><li>– Equivalenze, Formule inverse</li><li>– Elementi di trigonometria</li><li>– Esempi ed esercizi applicativi</li></ul>

## MODULO 1: VERSO LA FISICA

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

## MODULO 2: CINEMATICA RETTILINEA

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

- 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