

|                 |                                                                   |            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|------------|
| a. s. 2020/2021 | Istituto Istruzione Superiore "E. Alessandrini-Mainardi" Vittuone | 01/06/2021 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|------------|

## Programma svolto Fisica

Classe **1bE** indirizzo **ITIS- elettronica**

Materia: **Scienze integrate -Fisica**

Docente: **Lo Monaco Marisa – Trupo Carlo**

Libro: **Caforio, Ferilli - "Fisica! Pensare l'universo" Le Monnier Scuola**

RECUPERO STRUMENTI MATEMATICI (pag 2-8):

equivalenze, potenze, proporzioni e percentuali, formule inverse

Modulo1: Il metodo scientifico e la misura (pagg 12-46)

Cosa è la fisica - Grandezze fisiche fondamentale e derivate e loro misura (area, volume, densità)

Notazione scientifica e ordine di grandezza

Misure ed errori – Errori su misure dirette e indirette - Cifre significative

Proporzionalità diretta inversa

Modulo2: Le forze e grandezze vettoriali (pagg 73 – 106)

Vettori: somma, vettore opposto e differenza,

Componenti cartesiane, espressioni con i vettori, calcolo delle componenti con angoli notevoli

Forza Peso: relazione tra massa e peso

Forza Elastica: legge di Hooke e proporzionalità diretta

Forza di attrito: statico e dinamico, radente, cenni al volvente e viscoso

Forze vincolari

Modulo3: Equilibrio dei corpi solidi (pagg 118-129)

Condizione di equilibrio di un punto materiale

Momento di una forza e coppia di forze (no prodotto vettoriale)

Condizione di equilibrio per un corpo rigido - le leve

Baricentro e stabilità

Modulo4: Moto rettilineo (pagg 168-192)

Descrizione del moto: punto materiale, traiettoria, sistema di riferimento, grafico spazio-tempo

La velocità e il moto rettilineo uniforme - L'accelerazione e il moto uniformemente accelerato

Legge oraria del MRU e la dipendenza lineare - Legge oraria del MUA e la dipendenza quadratica

Il moto di caduta libera (solo verso basso partenza da fermo) - Spazio e tempo di frenata (ed Civica)

Modulo5: La dinamica Newtoniana (pagg 238-245)

I tre principi della dinamica (cenni)

### **Laboratorio**

Caratteristiche degli strumenti di misura

Errori nelle misure dirette e indirette

Lettura del calibro ventesimale

Struttura di una relazione di laboratorio

Esperienza per il calcolo degli errori nelle misure indirette

Densità

Legge di Hooke

Momento di una forza

Condizioni di equilibrio di un corpo rigido: forze e momenti

Moto rettilineo uniforme

Vittuone, lì \_\_\_\_\_

Firma dei docenti \_\_\_\_\_

Firma degli studenti rappresentanti \_\_\_\_\_