

**CLASSE 2A Indirizzo Scienze Applicate a.s.2022-2023**

Libro di testo adottato: Ugo Amaldi vol 1+2 **Dalla mela di Newton al bosone di Higgs PLUS** Ed. Zanichelli

**MOD. 1 : LA CINEMATICA: IL MOTO RETTILINEO**

**U.D. 1 : *INTRODUZIONE AL MOTO***

- Il punto materiale
- I sistemi di riferimento
- La traiettoria
- Il vettore spostamento
- La velocità media
- La velocità istantanea
- L'accelerazione media

**U.D. 2 : *IL MOTO RETTILINEO UNIFORME***

- La definizione e la legge oraria del moto rettilineo uniforme
- La pendenza del grafico spazio-tempo

**U.D. 3: *IL MOTO RETTILINEO UNIFORMEMENTE ACCELERATO***

- La velocità e l'accelerazione nel moto rettilineo uniformemente accelerato
- Le leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato
- Il grafico spazio-tempo e velocità-tempo
- Il moto di caduta dei "gravi"
- Il moto di un corpo lanciato verso l'alto

**U.D. 4: *IL MOTO PARABOLICO***

- Caratteristiche del moto parabolico
- Le leggi orarie del moto parabolico
- La velocità nel moto parabolico
- Il calcolo della traiettoria e della gittata

**MOD. 2 : I MOTI CIRCOLARI E OSCILLATORI**

**U.D. 1 : *I MOTI NEL PIANO E NELLO SPAZIO***

- Il moto circolare uniforme
- Il periodo e la frequenza
- La velocità angolare
- L'accelerazione centripeta
- Il moto armonico
- L'accelerazione nel moto armonico
- Il moto oscillatorio del pendolo

## **MOD. 3 : LE LEGGI DELLA DINAMICA**

### **U.D. 1 : *I PRINCIPI DELLA DINAMICA***

- La dinamica
- Il primo principio della dinamica (principio d'inerzia)
- Il moto di un corpo sul quale agisce una forza costante
- Il secondo principio della dinamica (legge fondamentale)
- Le unità di misura di massa e peso
- Il terzo principio della dinamica (principio di azione e reazione)
- I sistemi di riferimento inerziali
- Massa gravitazionale e inerziale
- Forze apparenti

### **U.D. 2 : *LA STATICA DEI CORPI***

- Equilibrio di un corpo su un piano orizzontale
- Equilibrio di un corpo su un piano inclinato
- Le funi e le tensioni
- L'equilibrio dei corpi appesi ad una o a più funi

### **U.D. 3 : *LE FORZE E IL MOVIMENTO***

- La forza peso e la caduta libera
- Il moto su un piano inclinato
- Il moto dei proiettili
- La forza centripeta
- Il moto armonico di un sistema massa- molla
- Il pendolo

**Laboratorio:** - *“Verifica sperimentale delle leggi del moto parabolico”*

**Laboratorio:** - *“Verifica sperimentale delle leggi del moto armonico di una molla”*

**Laboratorio:-** *“Determinazione dell'accelerazione utilizzando la rotaia a cuscino d'aria”*

**Laboratorio:** - *“Moto di una bolla d'aria in un tubo ad alcool”*

**EDUCAZIONE CIVICA:** *La sicurezza e il codice della strada. Rispettare le regole per ridurre i rischi. Velocità e spazio di frenata.*

Civitavecchia, 2 giugno 2023

Firma del docente

.....

Firma degli alunni

.....  
.....  
.....