

Libro di testo adottato: Ugo Amaldi **Il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu** Le misure, l'equilibrio, il moto, il calore, la luce 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

U.D. 4: *IL LAVORO E L'ENERGIA*

- Il lavoro di una forza
- L'energia cinetica, potenziale gravitazionale ed elastica.
- Teorema dell'energia cinetica

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

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 2024

Firma del docente

.....