

PROGRAMMA DI FISICA
Classi Seconde Liceo Scienze Applicate e Liceo Sportivo
a. s. 2022/2023

(prof.ssa Stella S.)

MOD. 1 : LA CINEMATICA

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

Laboratorio: - “Verifica sperimentale delle leggi del moto rettilineo uniforme”

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

Laboratorio: - “Verifica sperimentale delle leggi del moto rettilineo uniformemente accelerato”

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

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

MOD. 2: LA STATICA

U.D. 1 : *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
- Sistemi di due corpi collegati da una fune ideale: determinazione delle accelerazioni

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)

MOD. 4 : 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
- La forza centripeta
- Il moto armonico
- L'accelerazione nel moto armonico e la forza elastica
- Il moto oscillatorio del pendolo

Laboratorio: - "Verifica sperimentale per la determinazione dell'accelerazione di gravità"

MOD. 4 : CENNI DI OTTICA GEOMETRICA

U.D. 1 : *RIFLESSIONE E RIFRAZIONE*

- Le leggi della riflessione
- Le leggi della rifrazione
- L'indice di rifrazione
- La legge di Snell