

LICEO STATALE “Jacopone da Todi”
CLASSICO – LINGUISTICO – SCIENTIFICO – SCIENZE UMANE

TODI (Perugia)

Programma di Fisica
Classe 2As
Prof.ssa Valentina Lucaroni
a. s. 2020/2021

Ripasso

- Grandezze scalari e grandezze vettoriali.
- Somma di vettori: il metodo punta-coda e la regola del parallelogramma.
- Prodotto scalare e vettoriale.
- Le forze

I moti unidimensionali

- Moto di un corpo e sistema di riferimento.
- La velocità e la sua misura.
- Il moto rettilineo uniforme.
- Equazione oraria del moto rettilineo uniforme.
- Studio dei grafici relativi al moto rettilineo uniforme.
- Moto vario ed accelerazione.
- Moto rettilineo uniformemente accelerato.
- Equazione oraria e legge delle velocità nel moto uniformemente accelerato.
- Studio dei grafici relativi al moto uniformemente accelerato.
- Relazione fra spazio percorso e velocità nel moto uniformemente accelerato.
- La caduta libera di un grave.
- Il lancio verso l’alto.

I moti nel piano

- Scomposizione dei vettori spostamento, velocità ed accelerazione lungo gli assi cartesiani.
- Il moto parabolico e sue equazioni.
- Equazione della traiettoria di un moto parabolico.
- La gittata nel moto parabolico.
- Misure di angoli piani in gradi e radianti.
- Il moto circolare uniforme.
- Il periodo, la frequenza, la velocità angolare e l’accelerazione centripeta.
- Il moto armonico e sue equazioni.
- Andamento dei vettori velocità ed accelerazione nel moto armonico.

Lavoro ed energia

- Il prodotto scalare e il prodotto vettoriale.
- Il lavoro di una forza costante.
- Lavoro motore e lavoro resistente.
- Il lavoro di una forza come area sottesa al suo grafico.
- Il lavoro come scambio di energia.
- L’energia cinetica.
- La potenza.
- L’energia potenziale e le forze conservative.
- Energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica.
- L’energia meccanica e i sistemi conservativi.
- Il lavoro delle forze conservative

- Forze non conservative.
- Teorema del lavoro e dell'energia cinetica.
- Il lavoro delle forze non conservative.

- La natura della luce.
- La propagazione della luce.
- La riflessione della luce e la prima legge di Snell.
- Gli specchi piani e gli specchi curvi. Equazione degli specchi ingrandimento.
- Rifrazione della luce e seconda legge di Snell. Riflessione totale e angolo limite.
- Le lenti sottili.
- Equazione dei punti coniugati e ingrandimento di una lente.

Todi, 9 giugno 2021

IL DOCENTE
Prof.ssa Valentina Lucaroni