

**Programma di FISICA svolto nella classe 1D
Anno Scolastico 2021/2022
Ins. Elena PELLICCIA**

MECCANICA

Richiami di Cinematica:

Leggi orarie, grafici, moto uniforme e uniformemente accelerato. Moti piani e grandezze cinematiche vettoriali.

Moti piani: il moto circolare uniforme e le grandezze cinematiche rotazionali. Il moto parabolico e la scomposizione galileiana dei moti bidimensionali secondo le due componenti coordinate.

Richiami di Dinamica

Il I principio: dallo stato naturale aristotelico allo stato di inerzia di Galilei.

Il II Principio: il concetto di forza; misura di una forza. Diagramma di corpo libero. Il piano inclinato.

Il III principio: principio di azione e reazione.

Le forze di attrito e le forze elastiche

I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE

Lavoro ed Energia

Definizione di lavoro per una forza costante e per una forza variabile.

Definizione di energia cinetica. Il teorema dell'energia cinetica. L'energia potenziale gravitazionale e l'energia potenziale elastica. Forze conservative e non conservative. Il principio di Conservazione dell'Energia meccanica e sue applicazioni.

Quantità di Moto e Urti

La quantità di moto e l'impulso di una forza. Il teorema dell'impulso.

Principio di Conservazione della Quantità di Moto per un singolo corpo e per sistemi di masse.

Urti: classificazione degli urti. Studio di urti unidimensionali perfettamente elastici e completamente anelastici.

Momento meccanico e Momento angolare

Def.ne di momento meccanico e di momento della quantità di moto. Principio di conservazione del momento angolare per un singolo corpo e per sistemi di masse. L'energia cinetica di un sistema in rotazione e la def.ne di momento di inerzia per un sistema di masse rispetto ad un asse di rotazione. L'espressione del momento angolare mediante il momento di inerzia e le conseguenze del principio di conservazione del momento angolare sulla velocità di rotazione.

Gravitazione

Il problema Cosmologico nei secoli XVI –XVII: la teoria di Keplero e il contributo di Galileo. Le leggi di Keplero.

La legge di Gravitazione universale: aspetti qualitativi e quantitativi.

Testo in adozione: J. Walker, Dialogo con la Fisica, Vol1, Pearson.

Perugia, 3 Giugno2022.