

Liceo Scientifico Morgagni

Programma di fisica

classe III sez. G

a. s. 2024-2025

La velocità in sintesi

Definizioni; Il moto rettilineo uniforme; Grafici spazio-tempo del moto rettilineo uniforme.

L'accelerazione in sintesi

Definizioni; Il moto rettilineo uniformemente accelerato; Grafici velocità-tempo e spazio-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato.

Le forze in sintesi

Forza-peso e forza di Hooke; Le forze di reazione vincolare e di attrito radente.

I vettori

I vettori in sintesi; Le componenti di un vettore; Moltiplicare un vettore per un altro; Le grandezze vettoriali della cinematica; Le grandezze vettoriali per lo studio dell'equilibrio.

I principi della dinamica e la relatività galileiana

I principi della dinamica; Il diagramma delle forze. Il principio di relatività galileiana. I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti.

Applicazioni dei principi della dinamica

Il moto parabolico dei proiettili. I moti circolari; La forza centripeta e la forza centrifuga apparente. Il moto armonico. Il moto armonico di una massa attaccata a una molla; Il moto armonico di un pendolo.

Il lavoro e l'energia

Il lavoro e la potenza. L'energia cinetica; L'energia potenziale. La conservazione dell'energia meccanica. Il lavoro delle forze non conservative.

La quantità di moto

Il vettore quantità di moto; L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. Gli urti. Il centro di massa.

Il momento angolare

Momento angolare e momento d'inerzia. La conservazione del momento angolare. La dinamica rotazionale. Il rotolamento.

La gravitazione

Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. Il moto dei satelliti. La deduzione delle leggi di Keplero; Il campo gravitazionale. L'energia potenziale gravitazionale; La conservazione dell'energia nell'interazione gravitazionale.

La temperatura e i gas

La temperatura in sintesi; Temperatura, pressione e volume di un gas. Volume e pressione di un gas a temperatura costante; La misura della quantità di sostanza. Il gas perfetto; Il modello

microscopico della materia. La pressione dal punto di vista microscopico. La temperatura dal punto di vista microscopico. I gas reali.

Il calore e il primo principio della termodinamica

Il calore e i cambiamenti di stato in sintesi; L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore. La propagazione del calore.

Roma, 06/06/2025

Il docente
Prof.re Albanesi Marcelo

Gli studenti