

OBIETTIVI MINIMI

Dipartimento	MATEMATICA FISICA INFORMATICA
Disciplina	FISICA
Anno scolastico	2023-24
Classe	TERZE
Data	8 GIUGNO 2024

OBIETTIVI MINIMI

Nucleo tematico e Contenuti	Finalità e Obiettivi di apprendimento
Le leggi della dinamica e l'equilibrio <ul style="list-style-type: none"> - La somma e la differenza di vettori con il metodo geometrico e analitico. - Le componenti cartesiane di un vettore. - La rappresentazione di un vettore nello spazio. - Il prodotto scalare e il prodotto vettoriale. - Le leggi di Newton - Equilibrio del punto materiale e del corpo rigido. 	Operare con i vettori e le leggi della dinamica <ul style="list-style-type: none"> - Distinguere tra grandezza scalare e grandezza vettoriale. - Conoscere la rappresentazione cartesiana di un vettore. - Conoscere i principi della dinamica e il concetto d'inerzia. - Conoscere le condizioni di equilibrio per un punto materiale e per un corpo rigido. - Conoscere il concetto di momento di una forza - Comporre e scomporre vettori per via grafica e per via analitica. - Determinare il momento di una forza rispetto ad un punto.
I moti come conseguenza delle leggi della dinamica <ul style="list-style-type: none"> - Il moto rettilineo uniforme. - Il moto rettilineo uniformemente accelerato. - Il moto in due e tre dimensioni. - Il moto parabolico. - Il moto circolare. - Il moto armonico 	Operare con le grandezze fisiche del moto <ul style="list-style-type: none"> - Rappresentare vettorialmente la posizione e lo spostamento di un punto nel piano. - Rappresentare velocità e accelerazione di un punto nota la sua traiettoria nel piano. - Applicare le equazioni del moto rettilineo uniforme e del moto rettilineo uniformemente accelerato. - Ricavare la traiettoria parabolica di un grave e le grandezze caratteristiche (tempo di volo, gittata, velocità di caduta). - Calcolare velocità e accelerazione di un punto in moto circolare.

Liceo Classico Scientifico Musicale "Isaac Newton"
via Paleologi 22, Chivasso (TO)

<p>L'energia meccanica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il lavoro delle forze. - La potenza. - Il teorema dell'energia cinetica. - Le forze conservative. - L'energia potenziale. - La conservazione dell'energia meccanica. - La conservazione dell'energia totale. 	<p>Operare con le energie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare il lavoro di una forza costante. - Determinare la potenza sviluppata da una forza. - Definire l'energia potenziale a partire dal lavoro di una forza conservativa. - Ricavare il teorema di conservazione dell'energia meccanica. - Applicare il teorema di conservazione dell'energia meccanica alla risoluzione di problemi.
<p>La quantità di moto e gli urti</p> <ul style="list-style-type: none"> - La quantità di moto. - L'impulso della forza. - Il teorema dell'impulso. - La conservazione della quantità di moto nei sistemi isolati. - Gli urti elastici e anelastici. 	<p>Risolvere problemi con la conservazione della quantità di moto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la quantità di moto di un singolo corpo e di un sistema di corpi. - Ricavare il teorema dell'impulso nel caso di una forza costante. - Ricavare il teorema di conservazione della quantità di moto per un sistema isolato. - Esempificare situazioni in cui si conserva la quantità di moto. - Applicare il principio di conservazione della quantità di moto alla risoluzione di problemi.
<p>Momento angolare e corpi rigidi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il momento angolare. - La conservazione del momento angolare - Il moto rotatorio di un corpo rigido. - La dinamica rotazionale di un corpo rigido. - L'energia cinetica di un corpo rigido in rotazione 	<p>Operare con la rotazione di un corpo rigido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ricavare l'espressione dell'energia cinetica di un corpo rigido. - Calcolare il momento d'inerzia I in casi semplici. - Calcolare il momento della forza applicata a un punto materiale. - Calcolare il momento angolare L di un punto materiale. - Risolvere semplici problemi di dinamica rotazionale.