



PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

Docente ANTONIO MILAZZI
Classe III
Sezione A
Disciplina FISICA
A.S. 2023 - 2024

MODULO 1: I VETTORI E LE LORO OPERAZIONI

Operazioni con i vettori. Seno e coseno di un angolo. I vettori in coordinate cartesiane e le loro operazioni.

MODULO 2: RICHIAMI DI CINEMATICA

Posizione e distanza su una retta. Istante e intervallo di tempo. Il sistema di riferimento fisico. La velocità. Moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Moto uniformemente accelerato. Moto di caduta libera. Diagrammi $x-t$ e $v-t$. Composizione dei moti. Moto di un proiettile. Moto circolare uniforme. Moto armonico

MODULO 3: I PRINCIPI DELLA DINAMICA

La dinamica e le forze. Il primo principio della dinamica. Il principio di relatività galileiana. La massa inerziale e le definizioni operative. Il secondo ed il terzo principio della dinamica. I vincoli.

MODULO 4: APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

La forza peso. La forza normale. Le forze di attrito. La tensione. Le forze e l'equilibrio. Le forze e il movimento. La forza centripeta. La forza elastica. Il pendolo. Sistemi di riferimenti inerziali e forze apparenti.

MODULO 5: IL LAVORO E L'ENERGIA

Il lavoro di una forza. L'energia cinetica. Le forze conservative e l'energia potenziale. L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica. La potenza.

MODULO 6: IMPULSO E LA QUANTITA' DI MOTO

La quantità di moto. L'impulso di una forza. La legge di conservazione della quantità di moto. Gli urti e leggi di conservazione. Gli urti anelastici ed elastici. Il centro di massa. Energia disponibile durante un urto.

MODULO 7: CINEMATICA E DINAMICA ROTAZIONALE

Il corpo rigido e il moto rotatorio. Grandezze angolari e grandezze tangenziali. Il momento di una forza. L'attrito volvente. Corpi rigidi in equilibrio. Dinamica rotazionale di un corpo rigido. Il momento angolare e la sua conservazione.

MODULO 8: LA GRAVITAZIONE

Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. Massa e peso. Orbite dei satelliti.



**Liceo Scientifico Statale
Guglielmo Marconi**

Via Danimarca, 25 - 71122 FOGGIA
Tel. 0881 636571 - Fax 0881 330399

L'energia potenziale gravitazionale. Conservazione dell'energia, velocità di fuga e buchi neri. Le leggi di Newton e le leggi di Keplero. Dall'azione a distanza al campo gravitazionale.

MODULO 9: I FLUIDI

Elementi di statica dei fluidi. La corrente di un fluido. L'equazione di continuità. L'equazione di Bernoulli. Applicazione dell'equazione di Bernoulli. Viscosità e tensione superficiale.

MODULO 10: LA TEMPERATURA E I GAS

La temperatura in sintesi. Temperatura, pressione e volume di gas. Volume e pressione di un gas a temperatura costante. La misura della quantità di una sostanza. Il gas perfetto. Cenni sul modello microscopico della materia. Cenni sulla pressione e la temperatura dal punto di vista microscopico.

ESERCITAZIONI

Di ogni modulo sono stati svolti un certo numero di esercizi.

LABORATORIO

Costruzione in 3D di un piano inclinato con due masse passante per una carrucola. Costruzione di un termoscopio.

Foggia, 03/06/2024

Prof. Antonio MILAZZI