

MATERIA: **FISICA** – DOCENTE: **ANTONIO ZUCCA****PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO NELL'A. S. 2021/2022****RIPASSO**

Le cifre significative, gli arrotondamenti, le misure di volume, conversioni tra unità di misura, la misura del volume, le operazioni sui vettori (somma e differenza), somma di forze, la densità, la forza elastica, la legge di Hooke, le leve, la pressione, il grafico spazio-tempo, l'accelerazione media, il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo, la legge della posizione, la legge della velocità.

I PRINCIPI DELLA DINAMICA E I SISTEMI DI RIFERIMENTO

Il primo principio della dinamica (o principio di inerzia), sistemi inerziali, proporzionalità diretta o inversa tra le grandezze massa, accelerazione e forza, la massa inerziale, il secondo principio della dinamica, approfondimenti sul primo e secondo principio della dinamica: materassi e airbag, proprietà della forza-peso, differenza tra massa e peso, la caduta libera, il terzo principio della dinamica, applicazione principi di fisica: il diagramma del corpo libero, la relatività galileiana, la composizione degli spostamenti, la composizione delle velocità, i sistemi di riferimento non inerziali, le forze apparenti, l'ascensore in salita/discesa, il peso apparente, l'ascensore in caduta libera, la Stazione Spaziale Internazionale (cenni).

LA CONSERVAZIONE DELL'ENERGIA MECCANICA

Definizione di lavoro, il lavoro positivo e negativo, la potenza, la rappresentazione grafica del lavoro, il lavoro di una forza variabile, le forze conservative, l'energia cinetica, il teorema dell'energia cinetica (o delle forze vive), l'energia potenziale gravitazionale, l'energia potenziale elastica, il principio di conservazione dell'energia meccanica,

LA CONSERVAZIONE DELLA QUANTITÀ DI MOTO

Il vettore quantità di moto, svolgimento esercizi con l'uso delle componenti della q. di moto, i sistemi isolati, la quantità di moto totale di un sistema, la relazione tra forza e quantità di moto, dai principi della dinamica alla conservazione della quantità di moto, il principio di conservazione della quantità di moto, l'impulso, il teorema dell'impulso, classificazione degli urti, principi di conservazione negli urti, approfondimenti sugli urti: dipendenza tra le velocità e le masse, simulazione urti con applicazione Phet, il Centro di Massa (CM), distinzione fra CM e Centro di gravità (o baricentro), CM nel caso di due particelle in 1D e nel caso di n particelle in 1D, 2D e 3D, moto del CM (velocità), moto del CM in assenza e in presenza di forze esterne,

DALLA TRASLAZIONE ALLA ROTAZIONE

Il confronto tra moto traslatorio e moto rotatorio, breve ripasso sul MCU (periodo, frequenza, velocità tangenziale, accelerazione centripeta, spostamento angolare, radianti, velocità angolare, accelerazione angolare), relazioni tra grandezze lineari e grandezze angolari, l'equilibrio del corpo rigido, il prodotto vettoriale, il momento di una forza rispetto ad un punto, le condizioni di equilibrio di un corpo rigido, il momento di inerzia, il secondo principio della dinamica per il moto rotazionale, l'energia cinetica rotazionale e l'energia cinetica nel moto di rotolamento, la definizione di momento angolare, il momento angolare, il principio di conservazione del momento angolare.

Cagliari, 4 giugno 2022

GLI ALUNNI

Marta Macis
Francesca Aurora Samma

IL DOCENTE

Antonio Zucca

PROGRAMMA EDUCAZIONE CIVICA

AGENDA 2030: SALUTE E BENESSERE: ALIMENTAZIONE E TUTELA DELLA SALUTE.

La salute, il Servizio Sanitario Nazionale, l'uso e abuso delle medicine, l'alimentazione e l'energia, l'attività fisica, i diritti dell'ammalato, le barriere architettoniche, proiezione filmato su Nicole Orlando e Simona Atzori, scelta di un argomento e debate in classe.