

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2022/23 CLASSE: 3M
programma di: FISICA docente: VALERIA CASCIU

MOTO PARABOLICO

Il lancio orizzontale: equazioni del moto e della traiettoria. Il lancio obliquo: equazione della traiettoria. La gittata, l'altezza massima, il tempo di volo.

Laboratorio: verifica sperimentale delle leggi del moto parabolico, lancio orizzontale. Verifica qualitativa della gittata e dell'altezza massima raggiunta da un proiettile nel caso di vari angoli di lancio.

MOTO CIRCOLARE UNIFORME

Definizione. Periodo, frequenza, velocità tangenziale (modulo, direzione, verso). La velocità angolare. L'accelerazione centripeta (modulo, direzione, verso).

Laboratorio in classe: uso di un vecchio giradischi 33-45, calcolo della velocità tangenziale e dell'accelerazione centripeta di punti posti a distanza diversa dal centro.

LAVORO E ENERGIA

Il lavoro: definizione, unità di misura, motore resistente, nullo. Il lavoro per accelerare un corpo: l'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica. Le forze conservative e non conservative definizione ed esempio (forza peso). L'energia potenziale gravitazionale. L'energia meccanica e il principio di conservazione dell'energia meccanica.

Laboratorio: verifica sperimentale del principio di conservazione dell'energia meccanica con la rotaia a cuscino d'aria e con un elettromagnete che simula la caduta dei gravi. Dimostrazione del teorema dell'energia cinetica con la rotaia a cuscino d'aria.

QUANTITÀ DI MOTO E URTI

La quantità di moto: il vettore quantità di moto e la quantità di moto totale di un sistema. L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto. La conservazione della quantità di moto. La quantità di moto negli urti: urto elastico, urto completamente anelastico.

Laboratorio: studio degli urti elastici e anelastici con la rotaia a cuscino d'aria.

13 giugno 2023

Prof.ssa Valeria Casciu