

Programma Fisica 3E

Cinematica

Ripasso e completamento

Il moto rettilineo uniforme ed uniformemente accelerato; il moto dei gravi. Il principio di composizione dei moti. I moti in due dimensioni: il moto del proiettile; il moto circolare uniforme.

La dinamica

I principi della dinamica. Applicazione dei principi della dinamica: forza peso, piano inclinato liscio e scabro, corpi collegati e a contatto, funi e tensioni, carrucole, moto circolare.

Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali

I sistemi di riferimento inerziali: le trasformazioni di Galileo, composizione delle velocità, invarianti delle trasformazioni di Galileo, principio di relatività; i sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti.

Lavoro ed energia

Il lavoro; il teorema dell'energia cinetica; lavoro e grafico delle forze ; le forze conservative; l'energia potenziale: energia potenziale della forza peso e energia potenziale elastica; lavoro ed energia; la potenza.

Impulso e quantità di moto

L'impulso di una forza; la quantità di moto; la conservazione della quantità di moto: sistemi isolati, la legge di conservazione della quantità di moto; urti in una e due dimensioni; centro di massa: particelle su una retta e su un piano, centro di massa di un corpo esteso, moto del centro di massa, moto del centro di massa di un sistema isolato e di un sistema non isolato; energia disponibile durante un urto.

Fluidodinamica con Bernulli, Torricelli, Poisselle, fluidi viscosi.

COMPITI

Durante la prima parte dell'anno verrà svolta una verifica di ripasso, si consiglia di fare uno schema riassuntivo per ogni argomento del programma di teoria.

Tutti: esercitarsi in modo autonomo svolgendo in particolare i problemi finali dei capitoli.

Fare almeno 10 esercizi

Chi ha avuto il debito, l'aiuto dovrà svolgere un numero congruo di esercizi, volto a colmare le lacune pregresse su ogni argomento trattato. Consiglio di svolgere nuovamente gli esercizi già visti e corretti in classe.