

Generalità sulla cinematica: il movimento. Sistemi di riferimento. Moto vario. Velocità media e velocità istantanea. Moto rettilineo uniforme. Legge oraria del moto rettilineo uniforme. Rappresentazione del moto mediante tabelle e diagrammi cartesiani spazio - tempo e velocità - tempo.

Definizione di accelerazione. Moto rettilineo uniformemente accelerato, da fermo o con velocità iniziale non nulla. Legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato. Rappresentazione grafica del moto.

Accelerazione di gravità. Caduta dei gravi.

Principi della dinamica: generalità. Moto di un corpo soggetto a forze equilibrate. Principio d'inerzia. Corpo soggetto a una forza costante. Forza e accelerazione. Enunciato dei principi della dinamica. Principio di azione e reazione.

La definizione del lavoro di una forza. Lavoro motore, resistente, nullo. Concetto di energia. Trasformazione dell'energia da una forma in altre. Potenza di una macchina.

Energia potenziale gravitazionale. Energia cinetica. Energia meccanica. Principio di conservazione dell'energia meccanica in un sistema isolato. Casi di non validità del principio di conservazione dell'energia meccanica; le forze dissipative. Principio di conservazione dell'energia totale.

Introduzione ai moti nel piano. Vettore posizione e vettore spostamento, traiettoria, velocità media e istantanea, accelerazione media e istantanea.

Moto circolare uniforme: periodo, frequenza, velocità, velocità angolare, accelerazione centripeta e forza centripeta.