

LA DESCRIZIONE DEL MOTO: La Meccanica- Lo spazio e il tempo – Il sistema di riferimento e l'osservatore – La traiettoria – La tabella oraria – La rappresentazione grafica del moto – Il diagramma orario – La velocità media – Calcolare correttamente la velocità media – Analisi di un diagramma orario.

I MOTI RETTILINEI: Il moto rettilineo uniforme – La legge oraria del moto rettilineo uniforme – Il diagramma orario del moto rettilineo uniforme – Dal diagramma orario alla legge oraria – Il grafico velocità-tempo del moto rettilineo uniforme – Il moto vario: la velocità media e la velocità istantanea – L'accelerazione media – Il grafico velocità-tempo – L'accelerazione istantanea – Il moto rettilineo uniformemente accelerato – Il grafico velocità-tempo del moto rettilineo uniformemente accelerato – La legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato e decelerato – Il moto di caduta libera dei gravi – Carattere vettoriale della velocità e dell'accelerazione.

LE LEGGI DELLA DINAMICA: Lo studio della Dinamica – Considerazioni sul moto – Il primo principio della Dinamica o principio di inerzia – I sistemi di riferimento inerziali – L'effetto delle forze – Il secondo principio della dinamica – Massa e peso – Il terzo principio della dinamica – Forze e moto- Il secondo principio e la caduta dei corpi – Le forze di attrito radente.

L'ENERGIA E IL LAVORO: L'energia – L'energia cinetica – Forze “al lavoro” – Definizione di lavoro – Calcolo del lavoro quando la forza e lo spostamento hanno direzioni diverse – La potenza – Energia cinetica e lavoro delle forze – Il teorema dell'energia cinetica – L'energia potenziale – Le trasformazioni di energia – L'energia meccanica si conserva – Energia meccanica e forze di attrito.

LA TEMPERATURA E IL CALORE: Caldo e freddo – La misura della temperatura – Il termometro a liquido – La scala Celsius della temperatura – La temperatura e la variazione di temperatura – La scala Kelvin della temperatura – Dilatazione termica lineare – Dilatazione volumetrica dei corpi solidi – Dilatazione termica di liquidi e gas – Temperatura e densità delle sostanze – Trasferimenti di calore – Che cos'è il calore – Trasformazione di energia meccanica in calore – L'equilibrio termico – La capacità termica – La relazione fondamentale della calorimetria – L'unità di misura del calore – La propagazione del calore – Il calcolo della temperatura di equilibrio termico – I passaggi di stato – La fusione e la solidificazione – La vaporizzazione e la condensazione.

I RAGGI LUMINOSI E GLI STRUMENTI OTTICI: L'ottica geometrica – La propagazione rettilinea della luce – La riflessione della luce – La rifrazione della luce – La riflessione totale – La dispersione della luce – Specchi e lenti.

Gli alunni

L'insegnante

Viviana Viviani