

PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico	2016-2017
Docente	Mauro Saita
Disciplina	Fisica
Classe	2 E
Ore previste (ore settimanali x 33): 66	Ore effettivamente svolte: 60
X L.S.S. "L. Cremona"	<input type="checkbox"/> I.T.E. "G. Zappa"

CONTENUTI DISCIPLINARI

Moti

- Moto unidimensionale di un punto materiale.
- Sistemi di riferimento.
- Distanza percorsa e spostamento. Vettore posizione.
- Legge oraria del moto.
- Diagrammi spazio – tempo.
- Velocità scalare media.
- Velocità media.
- Interpretazione grafica della velocità media.
- Velocità istantanea.
- Interpretazione grafica della velocità istantanea.

Moto rettilineo uniforme.

- Legge oraria del moto rettilineo uniforme.
- Esercizi di vario tipo riguardanti il moto rettilineo uniforme.

Accelerazione.

- Accelerazione media.
- Segno della velocità e dell'accelerazione.
- Accelerazione istantanea

Moto rettilineo uniformemente accelerato.

- Relazione tra velocità e tempo.
- Legge oraria del moto rettilineo uniformemente accelerato.
- Legge della velocità del moto rettilineo uniformemente accelerato.
- Relazione tra velocità e spostamento.
- Galileo e la caduta libera di un corpo pesante.
- Moto lungo un piano inclinato.
- Moto uniformemente accelerato.
- Esercizi di vario tipo sul moto rettilineo uniforme e sul moto rettilineo uniformemente accelerato.

Introduzione alla dinamica.

- La dinamica di Newton.
- La prima legge della dinamica: il principio d'inerzia.
- Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali.
- Il principio di relatività di Galileo.
- Seconda e terza legge della dinamica.

- Diagramma delle forze di un sistema fisico.
- Esercizi di vario tipo sulle tre leggi della dinamica.

Lavoro e Energia

- Lavoro di una forza costante
- Forza nella direzione dello spostamento.
- Forza che forma un angolo con lo spostamento.

Energia cinetica

- Energia cinetica: energia di movimento.
- Teorema dell'energia cinetica.
- Lavoro della forza peso.
- Lavoro di una forza variabile: lavoro della forza elastica.
- Potenza

Forze conservative e energia potenziale

- Forze conservative e non conservative.
- Energia potenziale
- Energia potenziale elastica.

Forze conservative e energia potenziale

- Forze conservative e non conservative.
- Energia potenziale
- Energia potenziale elastica.

Principio di conservazione dell'energia meccanica

- Applicazione del principio di conservazione dell'energia meccanica in vari casi concreti.

Termologia

- Calore e temperatura. Scale termometriche (scala Celsius e scala Kelvin)
- Unità di misura del calore: Joule e caloria
- Trasmissione del calore per conduzione, convezione, irraggiamento.
- Trasmissione del calore nei solidi. Conduttività termica.
- Capacità termica e calore specifico.
- Equilibrio termico. Dilatazione dei solidi: coefficiente λ , σ , κ rispettivamente di dilatazione lineare, superficiale e cubica.
- Relazione tra i coefficienti di dilatazione: $\sigma = 2 \lambda$, $\kappa = 3 \lambda$ (con dimostrazione).
- Legge dei gas (Gay-Lussac)
- Temperatura assoluta (giustificazione della scala Kelvin)
- Cenni sui cambiamenti di stato.

Libro di testo: Walker, *Fisica*, volume unico per il biennio. Ed.

Giugno 2016.