

FISICA

Docente: Bruno Revel

Classe II B

Anno Scolastico 2018-19

PROGRAMMA SVOLTO

UNITA' 1 : EQUILIBRIO DEI FLUIDI

Fluidi: liquidi e gas

Pressione: definizione, unità di misura, pressione in un fluido in equilibrio, pressione atmosferica

Legge di Stevino, barometro a liquido e vasi comunicanti

Principio di Pascal e torchio idraulico

Principio di Archimede, equilibrio di un corpo in un fluido e condizioni di galleggiamento

UNITA' 2 : CINEMATICA

Punto materiale, traiettoria, sistema di riferimento, spostamento, grafici posizione-tempo, velocità media ed istantanea, velocità istantanea e pendenza del grafico posizione-tempo

Moto rettilineo uniforme: legge oraria, grafici posizione-tempo e velocità-tempo

Moto rettilineo vario: accelerazione media, accelerazione istantanea, e pendenza del grafico velocità-tempo, grafici posizione-tempo, velocità-tempo e accelerazione-tempo, interpretazione grafica dello spostamento nel grafico velocità tempo

Moto rettilineo uniformemente accelerato: legge oraria, relazione velocità-tempo e relazione posizione-velocità. Caduta libera dei gravi e moto di un grave lanciato verticalmente

UNITA' 3 : DINAMICA

Prima legge della dinamica, sistemi di riferimento inerziali e principio di relatività galileiano

Seconda legge della dinamica, massa inerziale e peso di un corpo, forze apparenti nei sistemi non inerziali

Terza legge della dinamica

Forze e movimento: moto sul piano inclinato, moto con attrito, forze di contatto e tensioni delle funi che collegano gli oggetti

UNITA' 4 : LAVORO ED ENERGIA

Lavoro di una forza costante, lavoro di una forza variabile ed interpretazione nel piano forza-posizione, lavoro compiuto dalla forza peso e da una molla, potenza

Energia cinetica (di traslazione) e teorema dell'energia cinetica

Forze conservative ed energia potenziale, energia potenziale gravitazionale (in prossimità della superficie terrestre) ed energia potenziale elastica

Legge di conservazione dell'energia meccanica

Forze non conservative, lavoro compiuto dalle forze non conservative e conservazione dell'energia totale

UNITA' 5 : TEMPERATURA E CALORE

Temperatura ed equilibrio termico

Scale termometriche (in particolare Celsius, Fahrenheit ed assoluta), zero assoluto

Dilatazione lineare dei solidi, dilatazione volumica dei liquidi, comportamento anomalo dell'acqua

Equivalente meccanico del calore ed esperimento di Joule

Capacità termica, calore specifico e legge della termologia

Calorimetria: bilanci termici ed equivalente in acqua del calorimetro

Propagazione del calore: conduzione e legge di Fourier, convezione e moti convettivi, irraggiamento e legge di Stefan-Boltzmann

LIBRO DI TESTO

Walker - "La realtà e i modelli della fisica" – Primo Biennio – LINX

Il docente

I rappresentanti degli studenti