



Liceo Scientifico Statale "A. Labriola"

ANNO SCOLASTICO 2023 - 2024

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

CLASSE: 3G

INSEGNANTE: PROF.SSA TERRACCIANO SIMONA

RIPASSO

- Le componenti di un vettore
- Le grandezze vettoriali della cinematica e per lo studio dell'equilibrio

I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITÀ GALILEIANA

- I principi della dinamica
- Il diagramma delle forze
- Il principio di relatività galileiana
- I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

LE APPLICAZIONI DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il moto parabolico dei proiettili
- I moti circolari
- La forza centripeta e la forza centrifuga apparente
- Il moto armonico

IL LAVORO E L'ENERGIA

- Il lavoro e la potenza
- L'energia cinetica
- L'energia potenziale
- La conservazione dell'energia meccanica
- Il lavoro delle forze non conservative

LA QUANTITÀ DI MOTO

- Il vettore quantità di moto
- L'impulso di una forza e la variazione della quantità di moto
- La conservazione della quantità di moto
- Gli urti
- Il centro di massa

IL MOMENTO ANGOLARE

- Momento angolare e momento d'inerzia
- La conservazione del momento angolare
- La dinamica rotazionale
- Il rotolamento

LA GRAVITAZIONE

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- La deduzione delle leggi di Keplero

LA MECCANICA DEI FLUIDI

- L'equilibrio dei fluidi in sintesi
- La corrente stazionaria di un fluido
- L'equazione di Bernoulli
- Alcune applicazioni dell'equazione di Bernoulli: la legge di Torricelli, l'effetto Venturi

LA TEMPERATURA E I GAS

- La temperatura in sintesi
- Temperatura, pressione e volume di un gas
- Volume e pressione di un gas a temperatura costante
- La misura della quantità di sostanza
- Il gas perfetto
- Il modello microscopico della materia

IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

- Il calore in sintesi
- L'energia interna
- Le trasformazioni termodinamiche
- Il lavoro termodinamico
- Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni
- I calori specifici di un gas perfetto
- Le trasformazioni adiabatiche

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

- Le macchine termiche
- Il secondo principio dal punto di vista macroscopico
- Macchine termiche reversibili e rendimento massimo
- Il ciclo di Carnot

Roma, 03/06/2024