

Liceo Scientifico Statale "Albert Einstein"
C.F. 80012740827 - tel. 091 6823640 - fax. 091 226020
email: paps05000c@istruzione.it - PEC: paps05000c@pec.istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO
ANNO SCOLASTICO 2023/2024

CLASSE 3^a L

Disciplina di insegnamento FISICA

Docente: Antonino Re

IN SINTESI

- La velocità - L'accelerazione - Le forze – I vettori - Le grandezze vettoriali

I PRINCIPI DELLA DINAMICA

- 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
- Il moto dei satelliti
- La deduzione delle leggi di Keplero
- Il campo gravitazionale
- L'energia potenziale gravitazionale

LA MECCANICA DEI FLUIDI

- L'equilibrio dei fluidi
- La corrente stazionaria di un fluido
- L'equazione di Bernoulli
- Applicazioni dell'equazione di Bernoulli
- L'attrito nei fluidi

LA TEMPERATURA E I GAS

- La temperatura
- 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
- La pressione dal punto di vista microscopico
- La temperatura dal punto di vista microscopico

IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

- Il calore e i cambiamenti di stato
- L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore
- La propagazione del calore
- L'energia interna
- Le trasformazioni termodinamiche
- Il lavoro termodinamico
- Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni
- 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
- Altri cicli termodinamici

Palermo, 07/06/2024

IL DOCENTE

Prof. Antonino Re
