

PROGRAMMA SVOLTO FISICA

A.S. 2021-22

INDIRIZZO LINGUISTICO CLASSE 4F

Professor
POLIDORI Paolo

Recanati, 10 GIUGNO 2021

UNITA' 1) Elementi di trigonometria

- a) Cerchio goniometrico
- b) Definizione di sen, cos, tang

UNITA' 2) I principi della dinamica

- a) La dinamica
- b) Il primo principio della dinamica
- c) I sistemi di riferimento inerziali
- d) I sistemi di riferimenti accelerati
- e) L'effetto delle forze
- f) Il secondo principio della dinamica
- g) L'unità di misura dell'accelerazione
- i) La massa
- j) Il terzo principio della dinamica

UNITA' 3) Lavoro ed Energia

Significato di lavoro, energia e potenza
Differenza tra energia cinetica e potenziale.
Definizione di Joule e Watt
Definizione dell'energia meccanica
Enunciato e significato del principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale.
Definizione della quantità di moto e impulso.
Enunciato del principio di conservazione della quantità di moto.
Classificazione degli urti

UNITA' 4) Le forze e il movimento

- a) La caduta libera
- b) La forza-peso e la massa
- c) Moto di caduta da fermo
- d) La caduta nell'aria
- i) L'unità dell'accelerazione di gravità

UNITA' 5) PRESSIONE ED EQUILIBRIO DEI FLUIDI

I fluidi e la pressione
La pressione nei liquidi: la legge di Stevino, la botte di Pascal e legge dei vasi comunicanti
La pressione atmosferica
Il galleggiamento dei corpi: la spinta di Archimede

UNITA' 6) La gravitazione

- 1) Dal modello cosmologico Aristotelico-Tolemaico al modello Copernicano.
- 2) Le leggi di Keplero sul moto dei pianeti.
- 3) La legge della gravitazione universale di Newton.
- 4) L'accelerazione gravitazionale.

UNITA' 7) TERMOLOGIA: TEMPERATURA E CALORE

- 5) Gli stati di aggregazione della materia
- 6) La definizione e la misura della temperatura: termoscopio e termometro
- 7) La scala Celsius e la scala Kelvin
- 8) La dilatazione termica dei solidi: lineare e volumica.
- 9) Calore e lavoro.
- 10) Capacità termica e calore specifico.
- 11) Equazione fondamentale della termologia. Temperatura di equilibrio.

- 12) Passaggi di stato.
- 13) La propagazione del calore.
- 14) Calore latente di fusione e di vaporizzazione.
- 15) Le grandezze caratteristiche di un gas.
- 16) La legge di Boyle
- 17) Le leggi di Guy-Lussac

Professor POLIDORI Paolo

Recanati, 10 GIUGNO 2021