



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE

LICEO SCIENTIFICO – ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

Giovan Battista Vaccarini

Via Orchidea, 9 – 95123 CATANIA Tel. 095/6136 235

PEO: ctis01700v@istruzione.it – PEC: ctis01700v@pec.istruzione.it – SITO: <http://www.vaccarinict.edu.it/>

Cod. mecc.: CTIS01700V

C. F.: 80009410871

Cod. Univ.: UF81DU

PROGRAMMA DI FISICA

Anno Scolastico 2023/2024

Liceo Scientifico Sportivo

CLASSE 3TSP

- **I VETTORI**

I vettori. Le componenti di un vettore. Operazioni tra vettori.

- **I PRINCIPI DELLA DINAMICA**

I principi della dinamica. Il diagramma delle forze.

- **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 QUANTITA' 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**

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

- **LA GRAVITAZIONE**

Le tre leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. Il campo gravitazionale della Terra. La massa inerziale e la massa gravitazionale. Il moto dei satelliti. Campo gravitazionale.

- **LA TEMPERATURA E I GAS**

La temperatura in sintesi. Temperatura, pressione e volume di un gas. La prima legge di Gay-Lussac. Il coefficiente di dilatazione volumica. La seconda legge di Gay-Lussac. Volume e pressione di un gas a temperatura costante. La trasformazione isoterma. La legge di Boyle. La misura della quantità di sostanza. Il numero di Avogadro e la mole. La massa molare. Il gas perfetto. L'equazione di stato. La legge di Avogadro e la forma generale dell'equazione di stato. Il modello microscopico della materia. Le molecole di un gas perfetto. La pressione dal punto di vista microscopico. La temperatura dal punto di vista microscopico. I gas reali.

- **IL CALORE**

Il termometro e le scale di temperatura. La dilatazione termica. Calore e lavoro. Capacità termica e calore specifico. Passaggi di stato. Il calorimetro e i passaggi tra stati di aggregazione. L'evaporazione. Vapore saturo. La propagazione del calore. Conduzione, convezione e irraggiamento.

CATANIA, 08/06/2024

DOCENTE

DI STABILE LAURA

