



LICEO SCIENTIFICO - LINGUISTICO -
SCIENZE UMANE - ECONOMICO SOCIALE

viale Papa Giovanni XXIII, 25
10098 Rivoli
tel. 011-95.86.756 ♦ fax 011-95.89.270
sede di SANGANO
10090 via S. Giorgio
tel. e fax 011-90.87.184
email: darwin@liceodarwin.rivoli.to.it
pec: TOPS10000T@pec.istruzione.it
<http://www.liceodarwin.net/>



...innovare e consolidare...

PROGRAMMA - A. S. 2020 / 2021

PROFESSORE	GOUSSE Davide
CLASSE	3 C
MATERIA	FISICA
MANUALE	Ugo Amaldi "Amaldi per i licei scientifici" EDIZIONE ZANICHELLI

ARGOMENTI SVOLTI NEL I QUADRIMESTRE

I PRINCIPI DELLA DINAMICA E LA RELATIVITA' GALILEIANA

- Il primo principio della dinamica
- i sistemi di riferimento inerziali
- il principio di relatività galileiana
- il secondo principio della dinamica
- i sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti
- il terzo principio della dinamica.

APPLICAZIONE DEI PRINCIPI DELLA DINAMICA

- Il moto lungo il piano inclinato
- l'equilibrio del punto materiale
- l'equilibrio del corpo rigido,
- il moto di un proiettile lanciato orizzontalmente o con velocità iniziale obliqua
- la velocità angolare
- l'accelerazione centripeta,
- la forza centripeta e la forza centrifuga
- il moto armonico
- l'accelerazione nel moto armonico
- il moto armonico di una massa attaccata ad un molla
- il moto armonico del pendolo

IL LAVORO E L'ENERGIA

- Il lavoro di una forza
- la potenza,
- l'energia cinetica
- l'energia potenziale,
- le forze conservative,
- la conservazione dell'energia meccanica
- le forze dissipative.

QUANTITA' DI MOTO E MOMENTO ANGOLARE

- La quantità di moto di un sistema
- l'impulso di una forza
- conservazione della quantità di moto
- urti elastici e anelastici
- il moto del centro di massa.
- Grandezze angolari nel moto circolare
- relazioni tra grandezze angolari e lineari nel moto circolare
- i corpi rigidi e il moto rotatorio
- il momento di una forza
- dinamica rotazionale
- il momento angolare
- il momento di inerzia.

LA GRAVITAZIONE UNIVERSALE

- Le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale
- La forza peso e l'accelerazione di gravità
- Il moto dei satelliti
- La deduzione delle leggi di Keplero
- Il campo gravitazionale
- L'energia potenziale gravitazionale
- Forza di gravità e conservazione dell'energia meccanica

LA DINAMICA DEI FLUIDI

- Richiami di statica dei fluidi
- I fluidi e la pressione,
- la spinta di Archimede
- la tensione superficiale,
- il moto dei fluidi,
- il moto stazionario,
- la legge di Bernoulli,
- l'effetto Venturi,
- la portanza dell'ala.

ARGOMENTI SVOLTI NEL II QUADRIMESTRE

LA TEMPERATURA

- La definizione di temperatura,
- l'equilibrio termico
- la dilatazione termica
- le trasformazioni di un gas
- le leggi dei gas perfetti
- l'equazione di stato dei gas perfetti.

IL CALORE E I CAMBIAMENTI DI STATO

- Lavoro
- calore e temperatura
- la misurazione del calore
- le sorgenti di calore
- modalità di passaggio del calore
- l'effetto serra
- cambiamenti di stato.

IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

- I sistemi termodinamici
- stati termodinamici e trasformazioni
- il lavoro di una trasformazione termodinamica
- il principio zero della termodinamica
- il primo principio della termodinamica
- trasformazioni adiabatiche
- applicazioni del primo principio della termodinamica,
- trasformazioni quasi-statiche.

IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

- Le macchine termiche
- Primo enunciato: Lord Kelvin
- Secondo enunciato: Rudolf Clausius
- Terzo enunciato: il rendimento
- Trasformazioni reversibili ed irreversibili
- Il teorema di Carnot
- Il ciclo di Carnot
- Il motore dell'automobile
- Il frigorifero

Rivoli lì, 8-06-2021

L'insegnante

Davide GOUSSE