

I.I.S. "G. MARCONI"

LICEO SCIENTIFICO opzione SCIENZE APPLICATE

Anno scolastico 2022/2023

Classe 3Dsa

Programma di Fisica

La conservazione dell'energia meccanica

L'energia

Il lavoro di una forza costante

Il lavoro di una forza variabile

Forze conservative e forze dissipative

L'energia cinetica

L'energia potenziale

L'energia potenziale elastica

La legge di conservazione dell'energia meccanica

Le macchine semplici

La potenza

La conservazione dell'energia totale

La quantità di moto e il momento angolare

La quantità di moto

La legge della conservazione della quantità di moto

L'impulso di una forza

Teorema dell'impulso

Gli urti su una retta

Il momento angolare

Conservazione e variazione del momento angolare

Il momento d'inerzia

La temperatura

L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica

La dilatazione termica lineare e volumica dei solidi e dei liquidi

Le trasformazioni di un gas

La prima e seconda legge di Gay-Lussac

La legge di Boyle

Il gas perfetto

Equazione di stato di un gas perfetto

Il calore

Lavoro, energia interna e calore

La legge fondamentale della termologia

La misura del calore

Sorgenti di calore e potere calorifico

Propagazione del calore

I cambiamenti di stato

I gas e la teoria cinetica

Il modello microscopico del gas perfetto

Calcolo della pressione

La temperatura dal punto di vista microscopico la velocità quadratica media

L'energia interna

Il primo principio della termodinamica

I sistemi termodinamici

L'equilibrio termodinamico

Le trasformazioni termodinamiche

L'energia interna di un sistema termodinamico

Il lavoro compiuto da un sistema termodinamico

Il primo principio della termodinamica

Applicazioni del primo principio

Trasformazioni isocore e isobare; adiabatiche e cicliche

Il secondo principio della termodinamica

La macchina termica

Gli enunciati di Lord Kelvin e di Clausius

Il rendimento di una macchina termica

Trasformazioni reversibili e irreversibili

Il teorema di Carnot

Il ciclo di Carnot

Il terzo principio della termodinamica

Ottica geometrica

I raggi di luce

Sorgenti luminose

La propagazione rettilinea della luce

La velocità della luce

Tentativo di Galilei, misura di Romer, esperimento di Fizeau

Le leggi della riflessione, gli specchi piani e specchi concavi

Le leggi della rifrazione

Attività di laboratorio

Verifica sperimentale del principio di conservazione dell'energia meccanica

Verifica sperimentale della legge della dilatazione termica

Determinazione sperimentale dell'equivalente in acqua di un calorimetro

Determinazione sperimentale del calore specifico di un corpo

Verifica sperimentale delle leggi di Snell per la riflessione e per la rifrazione

Educazione civica

La propagazione del calore- Effetto serra e cambiamenti climatici

Civitavecchia, 5 giugno 2023

La prof. Senatore Irma

gli alunni

