



LICEO STATALE "MARIE CURIE"

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:

www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

Programma di Fisica

Liceo scientifico

Classe 4A

ANNO SCOLASTICO 2025/2026

TERMODINAMICA

Modello di gas perfetto e variabili termodinamiche

- Caratterizzazione del modello di gas perfetto
- Legge universale dei gas perfetti
- Trasformazioni termodinamiche reversibili
- Caratterizzazione di una trasformazione isoterma
- Caratterizzazione di una trasformazione isocora
- Caratterizzazione di una trasformazione isobara
- *Esercizio su una trasformazione termodinamica lineare*
- Teoria cinetica dei gas: il modello microscopico del gas perfetto
- Relazione tra velocità quadratica media e pressione (*con dimostrazione*)
- Distribuzione di probabilità delle velocità al variare della temperatura (legge di Maxwell)
- Relazione tra temperatura e velocità quadratica media
- Energia interna di un gas e principio di equipartizione dell'energia
- Lavoro di un gas perfetto e interpretazione geometrica come area sottesa da un grafico nel piano di Clapeyron

Il calore e il primo principio della termodinamica

- Il concetto di calore definito mediante il primo principio della termodinamica
- Significato fisico del calore
- Lavoro, calore e variazione di energia interna nelle trasformazioni termodinamiche
- Trasformazioni adiabatiche: caratterizzazione, leggi relative alle variabili termodinamiche macroscopiche e grafico

Le macchine termiche e il secondo principio della termodinamica

- Funzionamento di una macchina termica e rendimento
- Enunciato di Kelvin e di Clausius del secondo principio della termodinamica e loro equivalenza (*con dimostrazione*)
- Rendimento della macchina di Carnot come rendimento massimo (*con dimostrazione*)

ELETTROSTATICA

Forza di Coulomb e campo elettrico

- Descrizione della legge sperimentale di Coulomb
- Forza elettrostatica generata da una distribuzione discreta di cariche (principio di sovrapposizione)
- Forza elettrostatica generata da una distribuzione continua di cariche
- Principio delle simmetrie
- Forza elettrostatica generata da un anello carico lungo il suo asse (*con dimostrazione*)
- Definizione operativa del campo elettrico e relazione con la forza elettrostatica agente su una carica puntiforme



LICEO STATALE “MARIE CURIE”

Liceo Scientifico – Liceo Scientifico Scienze Applicate – Liceo Linguistico

Via Gramsci – 64021 Giulianova (TE) - Cod. Fisc. : 82001900677 – Cod. Mec. : TEPS02000N

PEO  teps02000n@istruzione.it - PEC  teps02000n@pec.istruzione.it - website:
www.liceomariecuriegiulianova.edu.it

 Centralino 085 8008915 -  Uff. Personale 085 8005693 -  Uff. Alunni 085 8026315

-
- Campo elettrico generato da una carica puntiforme, da un sistema discreto di cariche e da un sistema continuo (estensione della relazione con la forza elettrostatica agente su una carica puntiforme)
 - Flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie
 - Teorema di Gauss per il campo elettrico
 - Campo elettrico generato da un filo infinito uniformemente carico (*con dimostrazione*)
 - Campo elettrico generato da una piastra infinita uniformemente carica (*con dimostrazione*)
 - Comportamento dei conduttori e degli isolanti
 - Teorema di Coulomb
 - Campo elettrico generato da una sfera isolante uniformemente carica (*con dimostrazione*)
 - Campo elettrico generato da una sfera conduttrice uniformemente carica (*con dimostrazione*)
 - *Applicazione del teorema di Gauss per determinare campi elettrici generati da distribuzioni caratterizzate da simmetria cilindrica o sferica*

Giulianova 09/06/2026