ISTITUTO DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE
"Leonardo da Vinci"
72015 Fasano (BR), Via G. Attoma, 9 Tel. 0804413373 Fax. 080.4421125 - C.F.81001970748
email: brisO0300d@istruzione.it - brisO0300d@pec.istruzione.it - sito web: www.leonardodavincifasano.edu.it

FUTURA LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU — Ministero dell'Istruzione e del Merito — Italiadomani

PROGRAMMA
A.S. 2024-2025

Disciplina: FISICA

Classe: 4 **Sezione: D** **Indirizzo: LICEO SCIENZE APPLICATE**

Docente: Prof. MARINO CINQUEPALMI

Testi: James S. Walker – Il Walker - Corso di Fisica – Volumi 1-2

CONTENUTI

Argomenti svolti

- *UD 1: I gas e la teoria cinetica*
  - I gas e la teoria cinetica
  - Temperatura e comportamento termico dei gas
  - I gas ideali dipendenza della pressione da temperatura numero di molecole e volume
  - Mole e numero di Avogadro
  - Equazione di stato dei gas ideali
  - Legge di Boyle
  - Prima e seconda legge di Gay-Lussac
  - La teoria cinetica dei gas

- *UD 2: Le leggi della termodinamica*
  - Il primo principio della termodinamica
  - Trasformazioni termodinamiche
  - Trasformazione isobara
  - Lavoro e diagramma di Clapeyron
  - Calore specifico di un gas ideale a pressione costante
  - Trasformazioni isocore
  - Trasformazioni isoterme
  - Trasformazioni adiabatiche
  - Il secondo principio della termodinamica

AN

- Cicli termodinamici
- Il secondo principio della termodinamica (enunciati di Clausius e Kelvin)
- Le macchine termiche
- Il rendimento delle macchine termiche
- Il ciclo di Carnot
- Entropia

- *UD 3: Onde e suono*
  - Introduzione alle onde
  - Onde trasversali
  - Onde longitudinali
  - Onde sonore
  - L'intensità del suono
  - Il livello di intensità sonora
  - Effetto Doppler
  - Il superamento della velocità del suono
  - Sovrapposizione e interferenze di onde
  - Interferenze costruttive e distruttive
  - Le onde stazionarie
  - I battimenti

- *UD 4: La doppia natura della luce*
  - Non svolta

- *UD 5: Forze e campi elettrici*
  - La carica elettrica
  - Isolanti e conduttori
  - Polarizzazione e induzione
  - La legge di Coulomb
  - La sovrapposizione delle forze con richiamo al calcolo vettoriale
  - Distribuzione sferica di carica
  - Il campo elettrico
  - Il principio di sovrapposizione del campo elettrico
  - Conduttori carichi e campo elettrico
  - Il flusso del campo elettrico e la legge di Gauss
  - Campi generati da distribuzioni di carica
  - Sfera conduttrice e isolante carica
  - Moto di una carica in un condensatore

AN

- *UD 6: Il potenziale elettrico*
  - Energia potenziale elettrica
  - Potenziale elettrico
  - La conservazione dell'energia per i corpi in un campo elettrico
  - Le superfici equipotenziali
  - La capacità di un conduttore
  - Il condensatore

Esperienze di laboratorio

- Ondoscopio e interferenze
- Introduzione all'elettrostatica elettrizzazione per strofinio

Data, 26/05/2025

Il docente

Vincenzo Fanizza

Nikolli Andrea