

Istituto Superiore d'Istruzione "Carlo Piaggia" Viareggio
Liceo scientifico con potenziamento sportivo

Anno scolastico **2025/2026**
Classe **4C LICEO SCIENTIFICO**
Materia **FISICA**

Argomenti svolti

primo quadrimestre

La temperatura e i gas: La temperatura. temperatura pressione e volume di un gas. Il gas perfetto. Il modello microscopico della materia. La temperatura dal punto di vista microscopico.

La termodinamica: il calore e la sua propagazione. L'energia interna. Le trasformazioni termodinamiche. Il lavoro termodinamico. Il primo principio della termodinamica: enunciato e applicazioni. Le trasformazioni adiabatiche. Le macchine termiche. Il secondo principio della termodinamica dal punto di vista macroscopico. Macchine termiche reversibili e rendimento massimo. Accenni del ciclo di Carnot. L'entropia

Onde meccaniche e suono: definizione e studio. Le onde sonore e l'effetto Doppler.

La carica elettrica e la legge di Coulomb: I corpi elettizzati e la carica elettrica. La carica elettrica nei conduttori. La legge di Coulomb. La polarizzazione degli isolanti.

Il campo elettrico: Il vettore campo elettrico. Le linee di campo elettrico. Il flusso del campo elettrico. Il teorema di Gauss per il campo elettrico.

secondo quadrimestre

Il campo elettrico: Il campo elettrico di un piano infinito di carica. Il campo elettrico di un filo infinito di carica e della sfera di carica.

Il potenziale elettrico: l'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico. Le superfici equipotenziali. La circuitazione del campo elettrico.

I conduttori carichi: L'equilibrio elettrostatico dei conduttori. L'equilibrio elettrostatico di due sfere conduttrici collegate. La capacità elettrostatica. Il condensatore piano. Condensatori in serie e in parallelo. L'energia di un condensatore.

Corrente elettrica e circuiti: Corrente elettrica. Prima e seconda legge di Ohm ed effetto Joule. Resistori in serie e in parallelo. Generatori di tensione reali e ideali. Leggi di Kirchhoff e risoluzione dei circuiti elettrici. Energia nei circuiti elettrici. Circuiti RC: studio del processo di carica e scarica di un condensatore.

Educazione civica: le centrali termoelettriche.

Viareggio 4 giugno 2026
Gli alunni

L'insegnante