

PROGRAMMA SVOLTO

a.s. 2023/2024

classe 4G

**FISICA**

Insegnante: prof.ssa Curcetti Rita

Testo in adozione: S.Fabbri M. Masini E. Baccaglini - FTE Fisica Teorie Esperimenti Volumi 1 e 2 - SEI

**LA TERMODINAMICA**

**Il gas perfetto.**

La temperatura. La quantità di materia. Il gas perfetto. La legge di Boyle. La prima legge di Gay-Lussac. La seconda legge di Gay-Lussac. L'equazione di stato del gas perfetto. Le trasformazioni adiabatiche. Problemi.

**La teoria cinetica del gas perfetto.**

La teoria cinetica. La pressione dal punto di vista microscopico(cenni). La temperatura dal punto di vista microscopico. L'equipartizione dell'energia. L'energia interna di un gas. Problemi.

**I principi della termodinamica.**

L'equivalenza tra calore e lavoro. L'energia interna U. Il primo principio della termodinamica. Trasformazioni e lavoro. Trasformazioni e calore. Il rendimento delle macchine termiche. Il ciclo di Carnot. Il secondo principio della termodinamica. L'entropia. Problemi.

**LE ONDE**

**Il moto armonico.**

Oscillazioni armoniche. Il moto armonico semplice. Il moto armonico di una molla. La fase e lo sfasamento. L'energia del sistema massa-molla. Il pendolo semplice. Il moto oscillatorio smorzato e quello forzato. Problemi.

**La propagazione delle onde.**

Le onde. Le caratteristiche fondamentali delle onde armoniche. L'equazione delle onde armoniche. Le onde bidimensionali. La riflessione. La rifrazione. La diffrazione. L'interferenza. Problemi.

**Il suono.**

Che cosa è il suono. Le caratteristiche delle onde sonore. La propagazione delle onde sonore. L'effetto Doppler(cenni). Le onde stazionarie: il caso della corda fissata agli estremi. Problemi.

**L'ELETTROSTATICA**

**I fenomeni elettrostatici e i campi elettrici.**

L'elettrizzazione per strofinio. Conduttori e isolanti. Elettrizzazione per contatto e per induzione. La polarizzazione degli isolanti. La legge di Coulomb. La distribuzione della carica nei conduttori. Il campo elettrico generato da una carica puntiforme nel vuoto. La rappresentazione del campo elettrico. Flusso del campo elettrico. Il teorema di Gauss. Problemi.

**Il potenziale elettrico.**

La circuitazione del campo elettrico. L'energia potenziale elettrica. La differenza di potenziale elettrico. Le superfici equipotenziali. I condensatori. Il moto di una carica in un campo elettrico uniforme. Problemi.

Foggia, 06 giugno 2024

La docente  
Rita Curcetti