

LICEO SCIENTIFICO STATALE “GIUSEPPE PEANO”

Classe IV sezione C

Anno Scolastico 2022/2023

Programma di Fisica

Docente:

Simone Guidotti

La temperatura: La definizione operativa della temperatura. L'equilibrio termico e il principio zero della termodinamica. La dilatazione lineare dei solidi. La dilatazione volumica dei solidi e dei liquidi. La prima e seconda legge di Gay-Lussac. La legge di Boyle. Atomi e molecole. Equazione di stato del gas perfetto.

Calore: L'esperimento di Joule. Capacità termica e definizione di calore specifico. Legge della termologia. Calorimetro e temperatura di equilibrio.

La carica elettrica e la legge di Coulomb: L'elettrizzazione per strofinio. I conduttori e gli isolanti. La definizione operativa della carica elettrica. La legge di Coulomb. La forza di Coulomb nella materia. L'elettrizzazione per induzione. La polarizzazione degli isolanti.

Il campo elettrico: Il vettore campo elettrico. Il campo elettrico di una carica puntiforme. Le linee del campo elettrico. Il flusso di un campo vettoriale attraverso una superficie. Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss. Il campo elettrico di una distribuzione piana e infinita di carica. Altri campi elettrici con particolari simmetrie.

Il potenziale elettrico: L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale. Le superfici equipotenziali. Il calcolo del campo elettrico dal potenziale. La circuitazione del campo elettrico.

Fenomeni di elettrostatica: Conduttori in equilibrio elettrostatico: la distribuzione della carica. Conduttori in equilibrio elettrostatico: il campo elettrico e il potenziale. Il problema generale dell'elettrostatica. La capacità di un conduttore. Il condensatore. I condensatori in parallelo e in serie.

Il docente

Gli alunni