

| | | |
|---|--|---|
|  | ISTITUTO D'ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE "L. da Vinci" Fasano (BR) |  |
| | PROGRAMMA A.S. 2023-2024 | |

| | | |
|---|-------------------|-------------------------------------|
| Disciplina: Fisica | | |
| Classe: 4 | Sezione: A | Indirizzo: Liceo Scientifico |
| Docente: Francesco Maria Di Lena | | |
| Testi: Dalla mela di Newton al bosone di Higgs, volume 4, Ugo Amaldi, editore Zanichelli, ISBN: 978-88-08-2374-0-8 | | |

| |
|--|
| CONTENUTI |
| <p>Le onde meccaniche Caratteristiche delle onde meccaniche. Interferenza tra le onde meccaniche. Interferenza nel piano.</p> <p>Le onde sonore Intensità delle onde sonore. Propagazione delle onde attraverso mezzi diversi. Risonanza. Onde stazionarie. Battimenti. L'effetto Doppler. Esperienza di laboratorio sulle onde.</p> <p>Fenomeni luminosi Le onde luminose. L'indice di rifrazione. Energia della luce. Irradiazione e intensità di radiazione. Il radiometro di Crookes. Riflessione, diffusione e rifrazione, angolo limite e riflessione totale. L'esperimento di Young, l'iridescenza delle pellicole trasparenti. La diffrazione della luce.</p> <p>La carica elettrica e la legge di Coulomb L'esperimento di Coulomb. La forza di Coulomb nel vuoto e nella materia. Il principio di sovrapposizione. Somma tra forze con cariche elettriche non allineate. Esperienza di laboratorio sull'elettrostatica.</p> <p>Il campo elettrico Il campo elettrico; le linee del campo elettrico; il flusso del campo elettrico; il teorema di Gauss; la densità volumetrica, superficiale e lineare di carica; Campo elettrico prodotto da una distribuzione piana e infinita di carica, da un filo rettilineo uniformemente carico, da</p> |

una sfera uniformemente carica.

Esperienza di laboratorio sulla caduta dei gravi

Collegamento interdisciplinare con Galileo Galilei in filosofia.

Il potenziale elettrico

L'energia potenziale elettrica. Il potenziale elettrico. Le superfici equipotenziali. Relazione fondamentale tra campo e potenziale elettrico. Lo zero del potenziale. La circuitazione del campo elettrico.

Fenomeni di elettrostatica

Definizione e proprietà dei conduttori in equilibrio elettrostatico. Il teorema di Coulomb. Sfere cariche in equilibrio elettrostatico. La capacità di un conduttore. I condensatori, definizione capacità. Il condensatore piano. Campo, potenziale, e capacità di un condensatore piano. energia immagazzinata in un condensatore, e densità di energia immagazzinata in un condensatore. Equazioni di Maxwell nel caso elettrostatico.

La corrente elettrica continua

Il moto delle cariche. L'intensità di corrente elettrica.

Data,.....

Il docente