



PROGRAMMA DIDATTICO SVOLTO

Docente ANTONIO MILAZZI
Classe IV[^]
Sezione A
Disciplina FISICA
A.S. 2022 - 2023

MODULO 1: LA TEMPERATURA E I GAS

La temperatura in sintesi. Temperatura, pressione e volume di gas. Volume e pressione di un gas a temperatura costante. La misura della quantità di una sostanza. Il gas perfetto. Cenni sul modello microscopico della materia. La pressione e la temperatura dal punto di vista microscopico.

MODULO 2: IL CALORE E IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Il calore e i cambiamenti di stato. L'evaporazione e l'equilibrio liquido-vapore. La propagazione del calore. L'energia interna. Le trasformazioni termodinamiche. Il lavoro termodinamico. Il primo principio della termodinamica e sue applicazioni. Calori specifici di un gas perfetto. Le trasformazioni adiabatiche.

MODULO 3: IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA

Le macchine termiche. Il secondo principio dal punto di vista macroscopico. Macchine termiche reversibili e rendimento massimo. Il teorema di Carnot e il ciclo di Carnot. Altri cicli termodinamici. L'entropia. La conservazione e la non conservazione dell'entropia. L'interpretazione microscopica del secondo principio.

MODULO 4: LE ONDE E IL SUONO

I moti ondulatori. Le onde periodiche. Le caratteristiche delle onde sonore. L'effetto Doppler. Le onde armoniche. Sovrapposizione di onde lungo una retta. Onde stazionarie. L'interferenza e la diffrazione delle onde sonore.

MODULO 5: LA NATURA DELLA LUCE

Richiami di ottica geometrica. Corpuscoli e onde. I colori. L'energia della luce. L'interferenza della luce e l'esperimento delle due fenditure di Young. L'interferenza per doppia riflessione. La diffrazione della luce.

MODULO 6: LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB

Fenomeni elettrostatici e carica elettrica. Elettrizzazione per: strofinio, per contatto e per induzione. Isolanti e conduttori. La legge di Coulomb. La polarizzazione degli isolanti.

MODULO 7: 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 generato da una distribuzione di carica con simmetria sferica. Campi elettrici generati da distribuzioni di carica piana e con simmetria cilindrica.

MODULO 8: IL POTENZIALE ELETTRICO



**Liceo Scientifico Statale
Guglielmo Marconi**

Via Danimarca, 25 - 71122 FOGGIA
Tel. 0881 636571 - Fax 0881 330399

Energia potenziale elettrica di un sistema di cariche. Il potenziale elettrico. Le superfici equipotenziali. La circuitazione del campo elettrico.

ESERCITAZIONI

Di ogni modulo sono stati svolti un numero limitato di esercizi.

LABORATORIO

Costruzione di un elettroscopio.

Foggia, 03/06/2023

Prof. Antonio MILAZZI