 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	

ANNO SCOLASTICO 2020 - 2021

prof. De Capitani

MATERIA Scienze Integrate - Fisica

CLASSE 2<sup>A</sup> MM

## PROGRAMMA

### CALORE E TEMPERATURA

Calore, temperatura e scale termometriche.

Legge fondamentale della calorimetria, capacità termica e calore specifico. La chilocaloria e il Joule.

Determinazione del valore del calore specifico tramite il calorimetro ad acqua.

Trasmissione del calore per conduzione, legge di Fourier nel caso di corpi composti da un unico materiale o da più materiali. Grafico di variazione termica

Trasmissione del calore per convezione, legge di Newton, trasmissione del calore mista conduzione convezione e grafici di variazione termica.

Trasmissione del calore per irraggiamento, corpi neri, legge di Stefan Boltman

La dilatazione termica, lineare e volumica, lamine bimetalliche.

Termometri a dilatazione di metallo e di liquido.

Passaggi di stato, passaggi diretti , calore assorbito e calore latente.

Determinazione del calore latente di fusione del ghiaccio col calorimetro delle mescolanze.

Trasformazioni termodinamiche, rendimento e macchine termiche.

Cicli termici.

### ELETTROSTATICA


Carica elettrica, elettrostatica e legge di Coulomb.

Elettrizzazione per strofinio, contatto ed induzione

I conduttori e gli isolanti.

Determinazione delle forze agenti su cariche elettriche vicinarie.

Campo elettrico e linee di forza del campo elettrico, potenziale elettrico, flusso del campo elettrico.

 I.I.S. "A.Badoni" Lecco	<b>MODULO</b>	MO 16.03	
<b>PROGRAMMA SVOLTO</b>		Rev. 01 Data 01.09.10	

Legge di Gauss del campo elettrico, determinazione del campo elettrico all'esterno ed all'interno di una distribuzione di carica sferica, cilindrica e piana.

#### CORRENTE NEI SOLIDI

Resistenze e resistività, leggi di Ohm

Resistenze in serie ed in parallelo.

Circuito elettrico elementare ed a più maglie.

Circuiti elettrici in corrente continua e determinazioni delle correnti nei circuiti

Effetto joule

#### MAGNETISMO ED ELETTROMAGNETISMO

Magnetismo e campo magnetico.

Linee di forza del campo magnetico e i magneti.

Forza esercitata su una carica elettrica in movimento in un campo magnetico, la legge di Lorentz.

Legge di Biot Savart

Momento magnetico agente su una spira percorsa da corrente elettrica e posta in un campo magnetico.

Motori elettrici e principi di funzionamento.

Forza esercitata su due fili paralleli percorsi da corrente elettrica.

#### ACUSTICA

Suoni e rumori

Caratteristica dei suoni, frequenza, timbro e intensità.

Le onde di pressione e le onde armoniche

Intensità e potenza sonora, il livello sonoro, il decibel

Divergenza sonora, determinazione del livello in decibel al variare della distanza della sorgente sonora.

Determinazione del livello in decibel a partire dai valori di potenza sonora e dai valori del livello sonoro di più apparecchiature in funzionamento simultaneo.

Lecco, giugno 2021

Dante De Capitani