



**ISTITUTO ITALIANO STATALE
COMPENSIVO DI SCUOLA ELEMENTARE
E SECONDARIA DI I E II GRADO
LEONARDO DA VINCI
PARIGI**

**Programma di Fisica
Classe: III L.S. sez A
A.S. 2019/2020
Docente: Castagneto Laura**

Ottica ondulatoria

Grandezze caratteristiche delle onde: lunghezza d'onda, frequenza, periodo, fase, ampiezza, intensità

Onde trasversali e longitudinali.

Il principio di sovrapposizione e l'interferenza delle onde.

Principio di Huygens.

Esperimento di Young.

Leggi dei gas perfetti

Variabili termodinamiche:

La mole

Il gas perfetto

Legge di Boyle

Prima e seconda legge di Gay Lussac

Equazione di stato del gas perfetto

Termometria e calorimetria

Unità di misura della temperatura: gradi Celsius e Kelvin

Capacità termica

Calore specifico

Cambiamenti di stato

Transizione di fase, stati di aggregazione. Calori latenti, interpretazione microscopica, studio diagramma PV di un fluido reale, temperatura critica, interpretazione dell'equazione di Van der Waals, isoterme di VdW.

Termodinamica

Esperienza di Joule

Lavoro termodinamico

Energia interna di un gas perfetto

Primo principio della termodinamica e sue applicazioni a trasformazioni isoterme, isobare, isocore, cicliche, adiabatiche

Secondo principio della termodinamica: enunciati di Clausius e Kelvin-Planck

Teorema di Carnot e definizione di entropia.

Elettrostatica

Conduttori e isolanti

Elettroscopio

Polarizzazione dei dielettrici ed induzione elettrostatica

Legge di Coulomb nel vuoto e nella materia

Il campo elettrico

Campo elettrico generato da una o più cariche puntiformi.

Linee di campo

Flusso del campo elettrico attraverso una superficie e teorema di Gauss (senza dim)

Campo generato da una carica distribuita uniformemente in una sfera

Campo generato da una distribuzione lineare omogenea e infinita di carica

Campo generato da una distribuzione piana omogenea e infinita di carica

Campo generato da due distribuzioni di carica piane, infinite, omogenee, parallele, di segno opposto di uguale intensità superficiale.

Moto di una carica elettrica in un campo elettrico uniforme.

Condensatori

Il condensatore; Capacità di un condensatore

Condensatore piano

Condensatori in serie e parallelo

Carica e scarica di un condensatore.

Energia immagazzinata da un condensatore (senza dim)

Lab: processo di scarica di un condensatore

La corrente elettrica

Intensità di corrente elettrica

Potenziale elettrico

I circuiti elettrici

Prima legge di Ohm

Seconda legge di Ohm

Primo principio di Kirchhoff

Resistori in serie e parallelo

Potenza dissipata da un resistore per effetto Joule

Parigi, 16/06/2020

L'insegnante
Prof.ssa Castagneto Laura