

**ISTITUTO ITALIANO STATALE
COMPRESIVO 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. 2020/2021
Docente: Castagneto Laura**

Urti e conservazione della quantità di moto

Quantità di moto e sua conservazione
Impulso e Teorema dell'impulso
Urti elastici ed anelastici
Urti in due dimensioni
Centro di massa

Moti rotazionali

Momento di inerzia
Energia cinetica rotazionale
Prodotto vettoriale tra due vettori
Momento di una forza
Momento angolare di un corpo rigido in rotazione
Legge di conservazione del momento angolare

Leggi dei gas perfetti

Variabili termodinamiche:
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

Stati di aggregazione della materia. Calori latenti

Termodinamica

Esperienza di Joule
Lavoro termodinamico
Energia interna di un gas perfetto
Calori specifici 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
Rendimento di una macchina termica e terzo enunciato del secondo principio della termodinamica

Teorema di Carnot e rendimento di una macchina di Carnot (senza dim)
Disuguaglianza di Clausius
Definizione di entropia.
Quarto enunciato del secondo principio della termodinamica
Entropia e disordine

Ottica ondulatoria

Grandezze caratteristiche delle onde: lunghezza d'onda, frequenza, periodo, fase, ampiezza, intensità
Funzioni sinusoidali e Teorema di Fourier
Onde trasversali e longitudinali.
Caratteristiche delle onde sonore
Il principio di sovrapposizione e l'interferenza delle onde.
Principio di Huygens.
Esperimento di Young.
Diffrazione da una fenditura
Reticolo di diffrazione

Elettrostatica

Conduttori e isolanti
Elettroscopio
Polarizzazione dei dielettrici ed induzione elettrostatica
Legge di Coulomb nel vuoto
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.

Parigi, 31-05-2021

Firma del docente
Prof.ssa Castagneto Laura