

ITT/LSA "Don Bosco"

Via Tonale, 19-20125 Milano

PROGRAMMA SVOLTO nell'a.sc. 2022/23

Materia: Fisica

Classe: 4A LSA

Docente: Simone Molinelli

Libro di testo utilizzato: FTE Fisica Teoria Esperimenti vol. 2, Fabbri, Masini, Baccaglini, 9788805078509

Programma svolto:

TRIMESTRE

Termodinamica: ripasso

Primo principio

Le trasformazioni termodinamiche: isobare, isocore, isoterme, adiabatiche

Calore specifico di un gas ideale: calore specifico a pressione costante ed a volume costante

Secondo principio

Le macchine termiche ed il teorema di Carnot

Ciclo di Carnot

Onde meccaniche

Onde trasversali e longitudinali

Onde trasversali su una corda: velocità di propagazione.

Analogia con fenomeni luminosi; riflessione e rifrazione.

Diffrazione.

Onde sonore: velocità, frequenza, intensità, effetto Doppler

Sovrapposizione ed interferenza

Onde stazionarie su una corda

PENTAMESTRE

Ottica fisica

Natura corpuscolare ed ondulatoria della luce: ottica geometrica

Diffrazione ed interferenza

Esperimento di Young

Elettrostatica

Elettrostatica, metodi di elettrizzazione

Legge di Coulomb

Sovrapposizione di forze, distribuzione e densità di carica

Il campo elettrico, concetto di campo, sovrapposizione di campi, linee di forza

Teorema di Gauss

Campi generati da distribuzioni di carica

Energia potenziale elettrica, potenziale elettrico

Condensatori

Circuiti elettrici

Circuiti in corrente continua, energia e potenza

Effetto Joule

Leggi di Ohm e di Kirchhoff, resistori in serie e parallelo

Circuiti con condensatori

Milano, 07 Giugno 2023

Simone Molinelli