



LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

Via Dei Donoratico - 09131 CAGLIARI

c.f.80010550921 - Tel.070/41917-Fax 070/42482

e-mail: caps04000L@istruzione.it - caps04000L@pec.istruzione.it

sito web: <https://www.liceomichelangelo.edu.it/>

Classe 4 - Sezione A - Indirizzo Scienze Applicate - Sede Via dei Donoratico

A.S. 2021/2022 - Programma Svolto di Fisica - Prof. Vincenzo De Leo

- LA TEMPERATURA
 - Atomi e molecole
 - Numero di Avogadro e quantità di sostanza
 - Una nuova forma per l'equazione di stato del gas perfetto
- IL MODELLO MICROSCOPICO DELLA MATERIA
 - Il modello microscopico del gas perfetto
 - Il calcolo della pressione del gas perfetto
 - La temperatura dal punto di vista microscopico
 - L'energia interna
- IL PRIMO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA
 - Gli scambi di energia tra un sistema e l'ambiente
 - Le proprietà dell'energia interna di un sistema
 - Trasformazioni reali e trasformazioni quasistatiche
 - Il lavoro termodinamico
 - L'enunciato del primo principio della termodinamica
 - Applicazioni del primo principio
 - Le trasformazioni adiabatiche
- IL SECONDO PRINCIPIO DELLA TERMODINAMICA
 - Le macchine termiche
 - Primo enunciato: lord Kelvin
 - Secondo enunciato: Rudolf Clausius
 - Terzo enunciato: il rendimento
 - Trasformazioni reversibili e irreversibili
 - Il teorema di Carnot
 - Il ciclo di Carnot
 - Il rendimento della macchina di Carnot
 - Il motore dell'automobile
 - Il frigorifero
- LE ONDE MECCANICHE
 - I moti ondulatori
 - Fronti d'onda e raggi
 - Le onde periodiche
 - Le onde armoniche
 - L'interferenza
 - L'interferenza in un piano e nello spazio
 - La diffrazione



LICEO SCIENTIFICO STATALE "MICHELANGELO"

Via Dei Donoratico - 09131 CAGLIARI

c.f.80010550921 - Tel.070/41917-Fax 070/42482

e-mail: caps04000L@istruzione.it - caps04000L@pec.istruzione.it

sito web: <https://www.liceomichelangelo.edu.it/>

- IL SUONO
 - Le onde sonore
 - Le caratteristiche del suono
 - La riflessione delle onde e l'eco
 - La risonanza e le onde stazionarie
 - I battimenti
 - L'effetto Doppler
- FENOMENI LUMINOSI
 - Onde e corpuscoli
 - Le onde luminose e i colori
 - Il principio di Huygens
 - La riflessione e la diffusione della luce
 - La rifrazione della luce
 - Angolo limite e riflessione totale
 - L'interferenza della luce e l'esperimento di Young
 - La diffrazione della luce
- LA CARICA ELETTRICA E LA LEGGE DI COULOMB
 - L'elettrizzazione per strofinio
 - I conduttori e gli isolanti
 - La definizione operativa della carica elettrica
 - La legge di Coulomb
 - L'esperimento di Coulomb
 - La forza di Coulomb nella materia
 - L'elettrizzazione per induzione
 - La polarizzazione degli isolanti
- 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 di una distribuzione piana e infinita di carica
 - Altri campi elettrici con particolari simmetrie (soltanto distribuzione sferica)

Data

Cagliari, 31 maggio 2022

Il docente

Vincenzo De Leo

Vincenzo De Leo