



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Liceo Classico "Pietro Giannone"

Liceo Classico - Liceo Classico della Comunicazione - Liceo Scientifico

Corso Giannone, 96 - 81100 Caserta

C.F. 93093630619 - tel. 0823/325087- fax 0823/1876787 - C.M.: CEPC110001

sezione associata: Liceo Scientifico e Liceo Scienze Applicate ad indirizzo Biomedico -

via Umberto I - Caiazzo - telefono 0823/868311

e-mail: cepc110001@istruzione.it - cepc110001@pec.istruzione.it sito web: www.liceogiannonecaserta.gov.it



Programma di Fisica

Classe

4G

Anno scolastico 2017/2018

Docente

Lucio D'Amelio

Testi:

Fisica Modelli teorici e problem solving 1 / 2 (James S.Walker)

I gas e la teoria cinetica.

- Temperatura e comportamento termico dei gas.
- Gas ideali.
- Le leggi dei gas ideali.
- La teoria cinetica dei gas.
- Energia e temperatura.

Le leggi della termodinamica.

- Introduzione alla termodinamica.
- Il primo principio della termodinamica.
- Trasformazioni termodinamiche.
- Trasformazione isobara
- Trasformazione isocora.
- Trasformazione isoterma.
- Trasformazione adiabatica.
- Il secondo principio della termodinamica.
- I cicli termodinamici.
- L'entropia.
- Il terzo principio della termodinamica.

Onde meccaniche.

- Caratteristiche generali delle onde.
- Onde trasversali.
- Onde longitudinali.
- Le onde sonore.
- L'intensità del suono.
- L'effetto Doppler.
- Sovrapposizione interferenza d'onda.
- Onde stazionarie.
- Battimenti.

La doppia natura della luce.

- La luce: natura corpuscolare e natura ondulatoria.
- La velocità della luce.
- L'ottica geometrica secondo le teorie corpuscolari e ondulatorie.
- Le proprietà della luce interpretabili con la teoria ondulatoria.
- L'esperimento della doppia fenditura di Young.
- Interferenza di onde riflesse.
- Interferenza per diffrazione da una singola fenditura.
- Risoluzione delle immagini.
- Reticoli di diffrazione.

Forza e campi elettrici.

- La carica elettrica.
- Isolante e conduttori.
- La legge di Coulomb.
- Il campo elettrico.
- Il flusso del campo elettrico e il teorema di Gauss.
- Campi generati da distribuzioni di carica.
- Schermatura elettrostatica e potere delle punte.

Il potenziale elettrico.

- L'energia potenziale elettrica e il potenziale elettrico.
- La conservazione dell'energia per i corpi carichi in un campo elettrico.
- Le superfici equipotenziali.
- I condensatori.
- Immagazzinare l'energia elettrica.

La corrente e i circuiti in corrente continua.

- La corrente elettrica.
- La resistenza e le leggi di Ohm.
- Energia e potenza dei circuiti elettrici.
- Le leggi di Kirchhoff.
- Resistenze in serie e parallelo.
- Circuiti con condensatori.
- Circuiti RC.
- Amperometri e voltmetri.

Caserta

docente

alumni