

Liceo Scientifico Statale "Pitagora"

Anno Scolastico 2019/2020

Classe 4 E

Programma di Fisica

Docente: *Nathascia Lampis*

CALORIMETRIA

Calore. Esperimento di Joule. Capacità termica e calore specifico. Legge fondamentale della calorimetria.

ONDE MECCANICHE

Le onde elastiche e loro caratteristiche. Le onde periodiche. Le onde armoniche. Il principio di sovrapposizione e l'interferenza. La diffrazione.

IL SUONO

Le onde sonore e loro caratteristiche. La riflessione delle onde e l'eco. L'effetto Doppler.

LA LUCE

Le onde luminose: modello ondulatorio e corpuscolare. Le leggi della riflessione e della rifrazione. La diffrazione. L'interferenza della luce e l'esperimento di Young.

ELETTROSTATICA

La carica elettrica e l'elettrizzazione dei corpi, conduttori ed isolanti, la conservazione della carica. L'induzione elettrostatica e la polarizzazione degli isolanti. La legge di Coulomb. Il campo elettrico. Le linee di campo. Il Flusso del campo elettrico ed il teorema di Gauss. Moto di una carica in un campo elettrico uniforme. Energia potenziale. Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale. La circuitazione del campo elettrico. Fenomeni di elettrostatica: la distribuzione di carica, il campo elettrico ed il potenziale in conduttori in equilibrio elettrostatico. Il potere delle punte. Le convezioni per lo zero del potenziale. La capacità di un conduttore. Condensatore piano e la sua capacità. I condensatori in serie e parallelo, energia immagazzinata in un condensatore.

ELETTRODINAMICA

Corrente elettrica continua. I generatori di tensione. La prima e la seconda legge di Ohm. Circuiti elettrici. Resistenze in serie ed in parallelo. Leggi di Kirchhoff. L'effetto Joule e la legge di Joule. La forza elettromotrice. I generatori reale di tensione.