

LICEO SCIENTIFICO “MARIE CURIE”

Giulianova

Programma di Fisica

Classe IV sez. C a.s. 2015/2016

Prof.ssa Cococchetta Patrizia

Termodinamica e le sue leggi

- Temperatura
- Scale termometriche
- Calore
- Lavoro termodinamico
- Propagazione del calore
- Stati della materia e cambiamenti di stato
- Gas ideali
- Equazione di stato dei gas: legge di Boyle e leggi di Guy-Lussac
- Teoria cinetica dei gas
- Principio zero della termodinamica
- Trasformazioni termodinamiche
- Il primo principio della termodinamica
- Il secondo principio della termodinamica: enunciati di Clausius e di Calvin - Plank e loro equivalenza
- Entropia

Onde, onde sonore, luce

- Le onde
- Variazione di un'onda nello spazio e nel tempo
- Fronti d'onda e raggi
- Velocità di propagazione
- Principio di sovrapposizione, Interferenza
- Riflessione, rifrazione, diffrazione delle onde
- Il suono e le sue caratteristiche
- Limiti di udibilità
- Effetto Doppler
- Rimbombo ed eco
- La luce: modello corpuscolare e modello ondulatorio;
- Sorgenti luminose: primarie, secondarie (luminescenza)
- Corpi illuminati: opachi, trasparenti, traslucidi
- Propagazione rettilinea della luce: eclissi
- La velocità della luce
- La riflessione della luce e le sue leggi
- Il fenomeno della riflessione totale
- Gli specchi piani, gli specchi curvi (parabolici e sferici, concavi e convessi), la formazione delle immagini, la legge dei punti coniugati
- La rifrazione della luce e le sue leggi
- Le lenti sferiche: convergenti e divergenti (CLIL)
- Interferometro di Young

Carica elettrica e campo elettrico

- La carica elettrica
- L'elettrizzazione: strofinio, contatto, induzione
- Conduttori ed isolanti
- Dielettrici e polarizzazione
- Legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- Linee di campo
- Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss
- Energia potenziale elettrica
- Potenziale elettrico
- Superfici equipotenziali
- Condensatori e capacità, sistemi di condensatori

Corrente elettrica

- Corrente elettrica e forza elettromotrice
- Resistenza elettrica e leggi di Ohm
- Circuiti elettrici, sistemi di resistori, amperometro e voltmetro
- Resistenze in serie e in parallelo
- Le leggi di Kirchhoff

Il magnetismo

- La forza magnetica e le linee di campo magnetico
- Forze tra correnti
- L'intensità del campo magnetico
- La forza magnetica su un filo percorso da corrente
- Il campo magnetico di un filo percorso da corrente il campo magnetico di una spira e di un solenoide
- Il motore elettrico

Giulianova 27 maggio 2016

La Docente
Prof.ssa Patrizia Cococchetta

Gli alunni
