



PROGRAMMA SVOLTO

Anno scolastico: 2019-2020

Classe: 2 R

Docente: GARETTI ALESSANDRA - FORTE FABRIZIO

Disciplina FISICA

MODULO 1. I modelli atomici e gli elementi

- L'atomo : modelli di Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr
- Gli elementi, il numero atomico ed il numero di massa
- Gli orbitali
- La tavola periodica degli elementi

MODULO 2. CALORIMETRIA

- Gli stati di aggregazione, agitazione termica e temperatura
- Passaggi di stato, le temperature dei passaggi di stato
- La dilatazione termica
- L'equilibrio termico.
- Le scale termometriche. Celsius. Fahrenheit, Kelvin. Significato dello Zero Assoluto della scala Kelvin
- Il calore e il calore specifico.
- La legge fondamentale della calorimetria
- Il calore latente e la curva di riscaldamento/raffreddamento
- La propagazione del calore: conduzione, convezione e irraggiamento

MODULO 3. LE ONDE

- Definizione di onda e tipologie (elastiche ed EM)
- Caratteristiche delle onde
- Propagazione delle onde: mezzo di propagazione e ostacoli
- Riflessione, rifrazione, assorbimento
- Principio di sovrapposizione
- Interferenza

MODULO 4. IL SUONO

- Onde sonore e frequenza, ultrasuoni ed infrasuoni
- Caratteristiche delle onde sonore: il timbro, l'altezza e il volume
- Frequenza del suono e note musicali, rapporti di conversione tra note musicali
- Potenza sonora, distanza ed area
- Battimenti e risonanza
- Strumenti musicali a corda, ad aria ed a percussione; il diapason; le canne d'organo
- Propagazione in aria, nei liquidi e nei solidi: la velocità del suono
- Riflessione del suono ed Eco
- L'effetto Doppler



MODULO 5. ONDE EM

- Onde EM e spettro elettromagnetico
- Frequenza ed energia dell'onda
- Lunghezza d'onda: ostacoli e penetrazione dell'onda
- Antenne e ripetitori

MODULO 5. LA LUCE

- Onde EM nella frequenza del visibile; ultravioletto ed infrarosso
- Frequenza della luce e colore: la luce bianca e l'arcobaleno
- Sorgenti primarie e secondarie
- La velocità della luce
- Riflessione, diffusione ed assorbimento: il colore dei corpi
- Riflessione, rifrazione e riflessione totale (angolo limite)
- Riflessione e specchi: immagine di specchi piani e curvi (concavi e convessi)
- Rifrazione e lenti: lenti convergenti e divergenti
- Immagini reali e virtuali
- Ottica geometrica: costruzione dell'immagine da specchi curvi e lenti
- La formula delle lenti sottili
- L'ingrandimento
- Il telescopio ed il microscopio
- Rifrazione e immagini distorte dei corpi immersi nei liquidi
- Riflessione totale applicata ai prismi, ai miraggi ed ai diamanti

Ivrea, 10 giugno 2020