



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	4C	Fisica	Crivellaro Anna Maria Grazia

**Libri di testo**

- **Ugo Amaldi, il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu vol 1 , Zanichelli**
- **Ugo Amaldi, il nuovo Amaldi per i licei scientifici.blu vol 2, Zanichelli**

**Programma svolto****1. Il moto armonico.**

Oscillazioni armoniche. Equazione oraria e grafico del moto armonico. Velocità del moto armonico. Accelerazione del moto armonico. Periodo e frequenza del moto armonico di una molla. Energia del sistema massa molla.

**2. Le onde.**

Onde trasversali e longitudinali. Le caratteristiche fondamentali delle onde armoniche. Velocità di propagazione delle onde. Equazione delle onde armoniche in due dimensioni( effetto foto, effetto film). Principio di Huygens. Riflessione. Rifrazione. Interferenza.

**3. Il suono**

Le caratteristiche del suono. La propagazione delle onde sonore. L'effetto Doppler. Le onde stazionarie.

**4. Il campo gravitazionale.**

I modelli del cosmo. Le leggi di Keplero. La legge di gravitazione universale. Satellite in orbita. Il campo gravitazionale. L'energia potenziale gravitazionale. La conservazione dell'energia meccanica in un campo gravitazionale.

**5. Fenomeni elettrostatici e campi elettrostatici.**

L'elettrizzazione per strofinio, per contatto e per induzione. Conduttori ed isolanti. La legge di Coulomb. Confronto tra forze elettriche e forze gravitazionali. La distribuzione della carica nei conduttori. Il campo elettrico generato da una carica puntiforme, da una distribuzione lineare di carica e da una distribuzione sferica uniforme. La rappresentazione del campo elettrico. Campo elettrico uniforme di un condensatore piano. Comportamento di una particella quando entra con velocità  $v_0$  in un campo elettrico uniforme. Flusso del campo elettrico. Il teorema di Gauss.

**6. Potenziale elettrico.**

La circuitazione e il campo elettrico conservativo. L'energia potenziale elettrica. La differenza di potenziale elettrico. La pila di Volta. Superfici equipotenziali. I condensatori. Millikan: la carica dell'elettrone.

**7. Circuiti elettrici.**

La corrente elettrica. Il circuito elettrico. Le leggi di Ohm. L'effetto Joule. Il generatore. Resistori in serie e parallelo.

Desio, 1giugno 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Anna Maria Grazia Crivellaro

Firmato con firma elettronica avanzata