



DESIO (MB)

LICEO STATALE
SCIENTIFICO E CLASSICO
"E. MAJORANA"
PROGRAMMA SVOLTO
R1 (2024-04-12)

MD 01 05

Pagina 1 di 1

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	4F	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 (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, 1 giugno 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

Anna Maria Grazia Crivellaro
Firmato con firma elettronica avanzata