



a.s.	2021-22	Prof.	Elena Maltinti
classe	4C	materia	Fisica

Libri di testo	Il nuovo Amaldi per i licei scientifici blu vol 2
----------------	--

Programma svolto

FENOMENI ONDULATORI

Moto armonico.

Onde armoniche e loro proprietà.

Grandezze caratteristiche delle onde.

Esperienza di laboratorio con ondoscopio.

Energia trasportata da un'onda, Equazione di un'onda.

Principio di sovrapposizione e interferenza. Onde stazionarie.

Esperienza di laboratorio con ondoscopio, onde stazionarie sulla corda.

Il suono : produzione e propagazione del suono. Caratteristiche del suono. Effetto Doppler.

La luce : colore, irradiazione.

L'interferenza e la natura ondulatoria della luce : principio di sovrapposizione, interferenza e esperimento di Young (riproduzione in laboratorio), condizioni di interferenza.

Misura della lunghezza d'onda della luce.

Principio di Huygens e diffrazione della luce.

ELETTROSTATICA:

Esperimenti di elettrostatica: interazioni tra corpi elettrizzati, conduttori e isolanti.

Attività di laboratorio sull'elettrostatica.

Induzione elettrostatica. Polarizzazione di un dielettrico.

La legge di Coulomb.

Il campo elettrostatico : definizione e rappresentazione mediante le linee di campo (laboratorio sui campi elettrici)

Teorema di Gauss e sue applicazioni per il calcolo di particolari campi elettrici : sfera conduttrice, sfera uniformemente carica, lamina piana, condensatore, filo carico.

Teorema di Gauss per il campo gravitazionale.

Il campo elettrostatico nella materia : definizione di costante dielettrica relativa.

Lavoro della forza elettrica lungo un cammino chiuso.

Energia potenziale e potenziale elettrostatico.

Energia di un sistema di cariche.

Campo elettrico all'interno di un conduttore in equilibrio elettrostatico.

Potenziale in un conduttore in equilibrio elettrostatico.

Teorema di Coulomb

Potere delle punte

Capacità di un conduttore. Capacità di un conduttore sferico.

Condensatori : calcolo della capacità ,collegamento di condensatori.

Moto di una carica in un campo elettrico uniforme.

LA CORRENTE ELETTRICA :

La corrente nei solidi : la corrente continua.

Le leggi di Ohm (verifica della prima legge in laboratorio)

Resistenze in serie e in parallelo.

Leggi di Kirchhoff

Risoluzione di un circuito in corrente continua.

Effetto Joule.

CAMPO MAGNETICO

Esperimento di Oersted (laboratorio). Legge di Biot e Savart

Visualizzazione delle linee di campo mediante la limatura di ferro (laboratorio)



Interazione magneti correnti (esperienze in laboratorio)
Seconda formula di Laplace
Legge elettrodinamica di Ampere
Forza di Lorentz (laboratorio tubo di Crookes)

Data	Firma del docente
41 Giugno 2022	
Firme di due studenti della classe	