



a.s.	2022-23	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.

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.

LA GRAVITAZIONE : (dal volume del terzo anno)

Le leggi di Keplero;

La legge di Gravitazione Universale;

l'accelerazione di gravità g sulla superficie della Terra;

Il moto dei satelliti;

Il vettore campo gravitazionale;

L'energia potenziale gravitazionale;

La velocità di fuga.

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.

Analogie e differenze tra la legge di Coulomb e la legge di Gravitazione Universale.

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.

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 : collegamento in serie e in parallelo.



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.

Data	Firma del docente
3 Giugno 2023	ELENA MALTINTI Firmato con firma elettronica avanzata
Firmato elettronicamente dai rappresentanti di classe degli studenti	
Giada Giulivo	
Jacopo Piemonti	