

 LICEO STATALE SCIENTIFICO E CLASSICO "E. MAJORANA" DESIO (MB)	PROGRAMMA SVOLTO	MD 01 05 R1 (2024-04-12)
		Pagina 1 di 3

A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2023/2024	5cc	FISICA	GADINA FRANCESCA

Libri di testo

- Fabbri, Masini - FISICA È, corso di fisica per il quinto anno (Sei)

Programma svolto

L'EQUILIBRIO ELETTRICO:

- I FENOMENI ELETTROSTATICI (unità 21)
 - l'elettrizzazione per strofinio
 - i conduttori e gli isolanti
 - l'elettrizzazione per contatto e l'elettrizzazione per induzione
 - la legge di Coulomb
 - la costante dielettrica relativa
 - la distribuzione della carica nei conduttori
- I CAMPI ELETTRICI (unità 22)
 - Il vettore campo elettrico
 - la rappresentazione del campo elettrico
 - l'energia potenziale elettrica
 - la differenza di potenziale
 - i condensatori

LA CORRENTE ELETTRICA:

- LE LEGGI DI OHM (unità 23)
 - La corrente elettrica
 - Il circuito elettrico
 - La prima legge di Ohm
 - l'effetto Joule
 - La seconda legge di Ohm
 - La relazione tra resistività e temperatura
- I CIRCUITI ELETTRICI (unità 24)
 - Il generatore
 - i resistori in serie
 - le legge dei nodi (prima legge di Kirchoff)
 - i resistori in parallelo
 - i circuiti elettrici elementari



L'ELETTROMAGNETISMO:

5. I CAMPI MAGNETICI (unità 25)
 - a. Il magnetismo
 - b. Il campo magnetico terrestre
 - c. magnetismo e correnti elettriche
 - d. il modulo del campo magnetico
 - e. campi magnetici particolari
 - f. la forza che agisce su una carica
 - g. l'origine del magnetismo e la materia
6. L'INDUZIONE ELETTROMAGNETICA (unità 26)
 - a. le correnti indotte
 - b. il flusso del campo magnetico
 - c. la legge di Faraday-Neumann
 - d. la legge di Lenz
7. LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTROMAGNETICHE (unità 27)
 - a. il campo elettrico indotto
 - b. le equazioni di Maxwell
 - c. le caratteristiche delle onde elettromagnetiche
 - d. l'emissione e la ricezione di onde elettromagnetiche
 - e. lo spettro elettromagnetico
 - f. la luce come onda elettromagnetica

LA FISICA MODERNA:

8. LA RELATIVITÀ RISTRETTA (unità 28)
 - a. La fisica agli inizi del '900: l'inconciliabilità tra meccanica ed elettromagnetismo
 - b. i postulati della relatività ristretta
 - c. critica al concetto di simultaneità
 - d. la dilatazione dei tempi
 - e. la contrazione delle lunghezze (nella direzione del moto)
 - f. il paradosso dei gemelli
 - g. la composizione relativistica delle velocità
 - h. la dinamica relativistica
9. LA MECCANICA QUANTISTICA (unità 29)
 - a. Planck e l'ipotesi dei quanti
 - b. l'effetto fotoelettrico
 - c. i primi modelli dell'atomo di Bohr
 - d. La nascita della meccanica quantistica
 - e. il principio di indeterminazione di Heisenberg
10. DALLA FISICA DEL NUCLEO ALLO STUDIO DELLE PARTICELLE (unità 30)
 - a. Il nucleo dell'atomo
 - b. la forza nucleare
 - c. la radioattività naturale



EXTRA RISPETTO AL LIBRO DI TESTO:

11. CLIL:

- a. nuclear fission
- b. nuclear reactor
- c. nuclear fusion
- d. nuclear accidents

12. EDUCAZIONE CIVICA:

- a. progetto Manhattan
- b. incidente di Chernobyl
- c. bombe atomiche su Hiroshima e Nagasaki:
- d. Medicina nucleare
- e. incidente di Fukushima
- f. centrali nucleari nel mondo

Desio, 15 maggio 2024

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Il docente

FRANCESCA GADINA

Firmato con firma elettronica avanzata