

Programma effettivamente svolto nella classe 4 D

Fisica

Docente: LEUCI GIULIO

Disciplina: Fisica

Classe: 4 D Liceo scientifico opzione scienze applicate, 2024-2025

Libri di testo: U. Amaldi - L'Amaldi per i licei scientifici.blu 3° edizione - Zanichelli editore

Unità 3.1 – Le onde ed il suono

Contenuti

1. Moti ondulatori (*)
2. Onde periodiche (*)
3. Caratteristiche delle onde sonore (*)
4. Effetto Doppler
5. Sovrapposizione e interferenza tra onde (*)

Unità 3.2 - La natura della luce

Contenuti

6. Luce: natura corpuscolare e natura ondulatoria (*)
7. Velocità della luce (*)
8. Colori (*)
9. Energia della luce
10. Interferenza della luce (*)
11. Esperimento della doppia fenditura di Young (*)
12. Diffrazione della luce (*)

Unità 4.1 – La carica elettrica e la legge di Coulomb

Contenuti

13. Carica elettrica (*)
14. Isolanti e conduttori (*)
15. Legge di Coulomb (*)
16. Polarizzazione degli isolanti

Unità 4.2 - Forze e campi elettrici

Contenuti

17. Campo elettrico (*)
18. Linee di campo elettrico (*)
19. Flusso di un campo vettoriale (*)
20. Flusso del campo elettrico e teorema di Gauss (*)
21. Campo elettrico generato da un piano infinito di carica (*)
22. Campi elettrici di altre distribuzioni di carica simmetriche
23. Calcolo dei campi elettrici del filo infinito e della sfera di carica

Unità 4.3 – Il potenziale elettrico

Contenuti

- 24. Energia potenziale elettrica e potenziale elettrico (*)
- 25. Cenni alle superfici equipotenziali (*)

Unità 4.4 – I conduttori carichi

Contenuti

- 26. Capacità elettrostatica (*)
- 27. Condensatore piano (*)
- 28. Condensatori in parallelo ed in serie (*)
- 29. Energia di un condensatore (*)

Unità 4.5 – I circuiti elettrici

Contenuti

- 30. Corrente elettrica (*)
- 31. Resistenza e leggi di Ohm (*)
- 32. Energia e potenza nei circuiti elettrici (*)
- 33. Leggi di Kirchhoff (*)
- 34. Resistenze in serie e in parallelo (*)
- 35. Trasformazione dell'energia nei circuiti elettrici (*)
- 36. Carica dei circuiti RC

Unità 4.7 – Fenomeni magnetici fondamentali

Contenuti

- 37. Interazioni magnete-corrente e corrente-corrente
- 38. Campo magnetico (*)
- 39. Forza magnetica esercitata su una carica in movimento (*)
- 40. Moto di particelle cariche in un campo magnetico uniforme (*)
- 41. Applicazioni della forza magnetica su particelle cariche

La circuitazione del campo elettrico e l'unità 4.8 (magnetismo) saranno affrontate il prossimo anno scolastico.