

Argomenti: Campi elettromagnetici e fisica moderna

1. Campi elettrici e campi magnetici, onde ed inquinamento elettromagnetico
2. L'evoluzione del campo elettrico nella storia della scienza
3. Campi biomagnetici
4. Il magnetismo e il campo magnetico terrestre
5. Il campo magnetico nel tempo: scoperte e protagonisti
6. Hans Christian Ørsted e la scoperta del legame tra elettricità e magnetismo
7. Michael Faraday: l'uomo che rese visibile il campo magnetico
8. André-Marie Ampère e le leggi del magnetismo
9. L'origine del magnetismo e la materia
10. La luce: onda o corpuscolo?
11. "La guerra delle correnti", Edison vs Tesla.
12. Le equazioni di Maxwell
13. Lo spettro elettromagnetico
14. Gli effetti biologici delle onde elettromagnetiche
15. Lorentz e l'elettromagnetismo
16. Hertz e le onde elettromagnetiche
17. Röntgen e i raggi X
18. Onde elettromagnetiche: come viaggiano le informazioni
19. Luce e comunicazione: la fisica dietro Internet e smartphone
20. Thomson e Rutherford, i modelli atomici
21. Planck e il concetto di quanto di energia
22. Einstein e l'effetto foto elettrico
23. Dalla fisica classica alla fisica moderna: una rivoluzione scientifica.
24. La nascita della relatività e il nuovo concetto di spazio-tempo
25. Il gatto, l'incertezza e la realtà: idee di Schrödinger e Heisenberg
26. La crisi della scienza tra Ottocento e Novecento
27. I paradossi della fisica

Istruzioni: Creare una breve presentazione sull'argomento scelto (circa 10 slide), tenendo in considerazione il periodo storico nel quale le ricerche si sviluppano. L'elaborato dovrà essere esposto alla classe (10 minuti circa). Nella valutazione si terrà conto delle proprietà di linguaggio, autonomia, correttezza delle informazioni, struttura logica, sintesi, eventuali collegamenti con altre discipline.

Tutti gli studenti consegneranno l'elaborato entro il 4 maggio sulla piattaforma Teams indipendentemente dalla data di esposizione. La mancata consegna sarà considerata impreparazione. Gli elaborati saranno presentati in ordine casuale e tutti gli studenti devono essere in grado di farlo in qualunque data a partire dal 4 maggio. Ogni argomento trattato sarà inserito nella programmazione svolta.

Buon lavoro!