

Liceo Statale

“Teresa Gullace Talotta”

Liceo Scientifico e delle Scienze Umane

Anno scolastico: 2023/2024
Classe: 5° C Scienze Umane
Disciplina: Fisica
Docente: Daniele Scopetti
Libri di testo: Lezioni di Fisica. Edizione azzurra, Ruffo – Lanotte, ed. Zanichelli

Trimestre

Richiami di geometria meccanica

- Energia e Lavoro
- Principio di conservazione dell'energia meccanica

Fenomeni elettrostatici

- Le cariche elettriche
- La legge di Coulomb
- Il campo elettrico
- La differenza di potenziale elettrico
- I condensatori

Pentamestre

La corrente elettrica continua

- La corrente elettrica
- Le leggi di Ohm
- L'effetto Joule
- I circuiti in serie e in parallelo

Il campo magnetico

- Fenomeni magnetici
- Il campo magnetico
- Il campo magnetico nella materia
- 1821 Oersted

- Forze su conduttori percorsi da corrente
- La forza di Lorentz
- Il motore elettrico

Induzione e onde elettromagnetiche

- Il flusso di campo – Teorema di Gauss per E e per B
- Gli esperimenti di Faraday
- La legge di Faraday – Neumann – Lenz
- L'alternatore e la corrente alternata
- La guerra delle correnti: Edison – Tesla
- Il trasformatore
- Le onde elettromagnetiche e lo spettro elettromagnetico

La relatività ristretta

- L'etere e il concetto di campo
- L'esperimento di Michelson – Morley
- La relatività ristretta
- L'invarianza della velocità della luce e la dilatazione degli intervalli di tempo
- La curvatura dello spazio-tempo

Il CERN

- Storia e caratteristiche principali del CERN
- Introduzione alla fisica delle particelle e al Modello Standard