



A.S.	Classe	Disciplina	Docente
2024/2025	5 cc	FISICA	Franca Schiatti

Libri di testo

- S. Fabbri, M. Masini – FISICA E' L'evoluzione delle idee – secondo biennio - SEI
- S. Fabbri, M. Masini – FISICA E' L'evoluzione delle idee – quinto anno - SEI

Programma svolto

1. LA TERMODINAMICA

Ripasso delle leggi dei gas e dell'equazione di stato dei gas perfetti. Equivalenza calore-lavoro. Trasformazione adiabatica. Primo principio della termodinamica. Secondo principio della termodinamica secondo Kelvin e Clausius.

2. I FENOMENI ELETTROSTATICI

L'elettrizzazione per strofinio. I conduttori e gli isolanti. L'elettrizzazione per contatto e per induzione. La legge di Coulomb. La costante dielettrica relativa. La distribuzione della carica nei conduttori.

3. I CAMPI ELETTRICI

Il vettore campo elettrico. La rappresentazione del campo elettrico. L'energia potenziale elettrica. La differenza di potenziale. I condensatori.

4. LE LEGGI DI OHM

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.

5. I CAMPI MAGNETICI

Il magnetismo. Il campo magnetico terrestre. Magnetismo e correnti elettriche. Il modulo del campo magnetico. Campi magnetici particolari: filo rettilineo, spira circolare, solenoide. La forza che agisce su una carica. L'origine del magnetismo. Cenni al motore elettrico.

7. L'INDUZIONE ELETTROSTATICA

Le correnti indotte. Il flusso del campo magnetico. La legge di Faraday-Neumann. La legge di Lenz. Cenni all'alternatore e alla corrente alternata. Cenni al trasformatore statico. L'energia elettrica. Disputa tra Edison e Tesla.

8. LE EQUAZIONI DI MAXWELL

Campo elettrico indotto. Le equazioni di Maxwell. Cenni alle onde elettromagnetiche. Lo spettro elettromagnetico. La luce come onda elettromagnetica.

EDUCAZIONE CIVICA

9. DALLA FISICA DEL NUCLEO ALLO STUDIO DELLE PARTICELLE

Il nucleo dell'atomo. La forza nucleare. La radioattività naturale. La fissione e la fusione nucleari.

APPROFONDIMENTI di EDUCAZIONE CIVICA svolti da studenti

- a) Il nucleare negli atolli: gli esperimenti nel dopoguerra e le loro conseguenze.
- b) Il progetto Manhattan: il Trinity test
- c) Le centrali nucleari nel mondo
- d) Incidenti di Chernobyl e di Fukushima



- e) Medicina nucleare
- f) Enrico Fermi e il nucleare

Desio, 15 maggio 2025

Il docente

Franca Schiatti

Firmato dagli studenti rappresentanti di classe con firma elettronica avanzata

Firmato con firma elettronica avanzata