



## UNITÀ DI APPRENDIMENTO

**DISCIPLINA: FISICA**

**CLASSE: Quinta**

### COMPETENZE

- Utilizzare il metodo sperimentale per descrivere fenomeni all'interno di un modello di interpretazione, e collegare la costruzione dei modelli fisici alle scelte tecnologiche della società moderna
- Risolvere semplici problemi di fisica utilizzando strumenti matematici adeguati al piano di studi

### ABILITÀ

- Utilizzare il lessico specifico in modo funzionale alla descrizione dei fenomeni
- Descrivere somiglianze e differenze tra classi di fenomeni
- Individuare relazioni e collegamenti tra modelli
- Collegare concetti
- Semplificare e modellizzare situazioni reali
- Isolare gli elementi utili alla risoluzione di problemi
- Utilizzare simboli e formule in modo coerente nella risoluzione di problemi
- Descrive le proprietà formali del campo elettrostatico e le utilizza in semplici applicazioni
- Risolve semplici circuiti lineari
- Esemplifica fenomeni magnetici
- Interpreta le mutue relazioni tra campo elettrico e campo magnetico
- Descrive le proprietà fondamentali delle onde elettromagnetiche
- Esplicita i principi della relatività ristretta e ne esamina gli elementi di rivoluzionarietà rispetto alla fisica classica.

### ARTICOLAZIONE DELLE CONOSCENZE

UDA 1 - CARICHE E CORRENTI ELETTRICHE	
Elettrostatica	
Cariche elettriche Legge di Coulomb Il campo elettrico Campi elettrici di semplici distribuzioni di carica Moto di una carica in un campo elettrico Il potenziale elettrico e la differenza di potenziale Cenni sui condensatori e relative applicazioni	
Correnti elettriche	



Corrente elettrica  
Circuiti ed intensità di corrente  
Storia della corrente continua e corrente alternata  
Leggi di Ohm  
Potenza nei circuiti elettrici (applicazioni tecnologiche ed effetto Joule)  
Caratteristiche dei circuiti in serie e in parallelo  
Cenno alle resistenze interne e alla misura di corrente e d.d.p.

## UDA 2 - ELETTROMAGNETISMO

### Fenomeni magnetici

Fenomeni magnetici (magneti e correnti)  
L'esperimento di Oersted  
Il campo di induzione magnetica  
Magnetismo nella materia  
Forze su conduttori percorsi da corrente  
Motore in corrente continua

### Induzione elettromagnetica e onde elettromagnetiche

Il flusso del campo magnetico  
Legge di Faraday-Neumann  
Il campo elettromagnetico  
Lo spettro elettromagnetico  
Cenni sulle correnti alternate

## UDA 3 - RELATIVITÀ RISTRETTA

L'invarianza della velocità della luce  
Relatività della simultaneità  
Dilatazione degli intervalli di tempo

Tipologia delle prove: orale o scritta (strutturata o semistrutturata)

### PROGETTAZIONE INTERDISCIPLINARE

Il contributo interdisciplinare della materia è descritto nel relativo documento di programmazione. In relazione all'orientamento scelto, esso potrà essere costituito da parte del programma disciplinare o da un idoneo approfondimento o integrazione. Nello stesso documento sarà indicato se il contributo della disciplina è concorrente a Matematica o se è un contributo esclusivo della Fisica.



Istituto di Istruzione Secondaria Superiore  
**LÉONTINE e GIUSEPPE  
DE NITTIS**  
- Liceo Artistico | Istituto Professionale -

Le conoscenze essenziali, corrispondenti ad un livello soglia, fanno riferimento ai contenuti minimi dei moduli sopraelencati, rinunciando ad ogni approfondimento.