



## Scheda di relazione finale di materia

**Disciplina:** FISICA

ANNO SCOLASTICO 2022-2023

**Classe:** Quinto anno Liceo delle Scienze umane

**DOCENTE:** Ferrari Lucia

### MODALITA' LEZIONI EFFETTUATE:

Lezioni effettuate: 50 ore di lezione effettuate (proiezione fine anno scolastico) su 66 ore previste

Didattica in presenza

### SITUAZIONE DIDATTICA

#### Disponibilità al dialogo educativo:

Nel corso dell'anno scolastico gli alunni hanno dimostrato un buon livello sia di attenzione che di partecipazione durante il lavoro in classe. In generale, il lavoro domestico è stato svolto con impegno; per alcuni studenti lo studio è stato superficiale.

Tuttavia, i momenti di verifica sono stati affrontati con serietà e puntualità da parte di tutti.

### COMPETENZE DISCIPLINARI RAGGIUNTE

- Usare modelli matematici di pensiero (dialettico e algoritmico) e di rappresentazione simbolica (formule, modelli, grafici)
- Comprendere ed esprimere adeguatamente informazioni qualitative e quantitative
- Esplorare situazioni problematiche
- Porsi e risolvere problemi
- Progettare e costruire modelli di situazioni reali

**Livello avanzato:** alcuni alunni padroneggiano la materia

**Livello intermedio:** alcuni alunni raggiungono gli obiettivi in modo discreto o buono

**Livello base:** pochi alunni hanno raggiunto un livello sufficiente

**Livello base non raggiunto:** nessun alunno non ha raggiunto il livello base.

### ABILITA'

I contenuti della disciplina sono stati affrontati in modo teorico, **NON** sono stati svolti problemi ed esercizi, le leggi fisiche **NON** sono state applicate al calcolo numerico. Si sono curati maggiormente l'esposizione e il ragionamento teorico.

Conoscere e descrivere la legge di Coulomb

Valutare il campo elettrico in un punto

Rappresentare il campo elettrico e il campo gravitazionale

Studiare il moto di una carica in un campo elettrico uniforme

Applicare la conservazione dell'energia per studiare il moto delle cariche

Descrivere l'energia associata ad un campo elettrico



Descrivere l'intensità di corrente  
Valutare la resistenza equivalente di un circuito  
Valutare l'effetto della resistenza interna di un generatore  
Descrivere la potenza associata all'effetto Joule  
Schematizzare un circuito elettrico  
Analizzare e descrivere fenomeni magnetici prodotti da magneti e/o da correnti  
Descrivere e interpretare esperimenti che mostrino il fenomeno dell'induzione elettromagnetica

Descrivere lo spettro elettromagnetico ordinato in frequenza e in lunghezza d'onda  
Illustrare gli effetti e le principali applicazioni delle onde elettromagnetiche  
Applicare le relazioni sulla dilatazione dei tempi e contrazione delle lunghezze  
Illustrare come la relatività abbia rivoluzionato i concetti di spazio, tempo, materia e energia

#### CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

- LA LEGGE DI COULOMB
- IL CAMPO ELETTRICO E IL POTENZIALE ELETTRICO
- LA CORRENTE ELETTRICA
- IL CAMPO MAGNETICO
- L'INDUZIONE ELETTRICA E LA CORRENTE ALTERNATA
- LE EQUAZIONI DI MAXWELL E LE ONDE ELETTRICHE
- LA RELATIVITÀ RISTRETTA E LA MECCANICA QUANTISTICA

#### METODOLOGIE

Lezione frontale e partecipata (finalizzata ad introdurre e ad inquadrare i vari argomenti, con sollecitazione di domande ed interventi degli alunni) in presenza.  
Lezione interattiva con uso del computer e del materiale audiovisivo.  
Costruzione guidata di mappe concettuali, finalizzata ad organizzare in un quadro globale e sintetico le conoscenze acquisite alla fine di ogni modulo.  
Attività di recupero e potenziamento di conoscenze, abilità e competenze.

#### CRITERI DI VALUTAZIONE: MODALITÀ E STRUMENTI UTILIZZATI PER LA VERIFICA

La valutazione è un momento importante per orientare l'allievo nel suo lavoro, indicandogli il metodo di studio più adatto alle sue capacità e rendendolo consapevole del grado di apprendimento raggiunto. In modo particolare, l'attività didattica è stata sottoposta a sistematici e costanti momenti di verifica in linea con le metodologie e gli obiettivi prefissati. La valutazione è stata:

- Diagnostica, per l'accertamento dei prerequisiti;
- Formativa, finalizzata a mettere in atto in itinere eventuali interventi di adeguamento (recupero, cambiamento di metodologia, riadattamento degli obiettivi, semplificazione dei contenuti);
- Sommativa, a conclusione delle specifiche UDA.

Sono state effettuate prove di valutazione orali (almeno 2 per quadrimestre), così da rilevare sia i livelli di competenza che l'acquisizione di conoscenze e abilità.

#### TESTI, MATERIALI E STRUMENTI

- Libri di testo "Pensa con la Fisica" vol. per il quinto anno, di F. Bocci, G. Malegori, F. Toglia



ROSMINI  
INTERNATIONAL  
CAMPUS

- Formulari e mappe concettuali
- Sussidi audiovisivi ed informatici

#### OSSERVAZIONI

Le interruzioni didattiche del mese di aprile hanno rallentato lo svolgimento della programmazione progettata ad inizio anno.  
Le parti sulle Equazioni di Maxwell e la Relatività non sono state affrontate in modo approfondito.

L'Insegnante