

## Scheda di relazione finale di materia

**Disciplina:** FISICA

ANNO SCOLASTICO 2020-2021

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

**DOCENTE:** Ferrari Lucia

### **MODALITA' LEZIONI EFFETTUATE:**

Lezioni effettuate: 56 ore di lezione effettuate (proiezione fine anno scolastico) su 64 ore previste  
Descrivere le modalità didattiche attuate nel corso dell'anno:

Didattica in presenza

Didattica a distanza in modalità sincrona

Didattica a distanza in modalità asincrona

Attività laboratoriale

### **SITUAZIONE DIDATTICA**

#### **Disponibilità al dialogo educativo:**

Nel corso dell'anno scolastico gli alunni hanno dimostrato un discreto livello sia di attenzione che di partecipazione durante il lavoro in classe; il lavoro domestico è stato svolto per pochi con impegno e costanza, mentre per molti in modo superficiale. I momenti di verifica sono comunque stati affrontati con serietà da parte di tutti. Per quanto riguarda le attività della didattica a distanza, per gran parte degli alunni le consegne sono state abbastanza complete e puntuali. Si segnalano pochi casi di consegna occasionale. Alcuni alunni hanno svolto il lavoro assegnato con molto impegno, cercando di approfondire attraverso il contatto con l'insegnante le tecniche risolutive; gran parte degli alunni, tuttavia, ha dimostrato superficialità nell'affrontare gli esercizi e il lavoro assegnato.

### **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:** un numero molto ristretto di alunni padroneggia pienamente la materia

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

**Livello base:** gran parte della classe ha raggiunto un livello sufficiente

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



## ABILITA'

Riconoscere i fenomeni dovuti alla presenza di cariche elettriche  
Distinguere tra materiali isolanti e conduttori  
Individuare l'origine microscopica dei fenomeni elettrici  
Saper confrontare la forza di interazione elettrica con quella Gravitazionale  
Individuare le caratteristiche di un sistema di cariche a partire dalla conoscenza del campo da esso generato  
Riconoscere fenomeni dovuti alla presenza di magneti  
Saper in che cosa consiste l'analogia tra campo magnetico e campo elettrico  
Descrivere le esperienze di Oersted, di Faraday, di Ampere  
Comprendere i fenomeni che sono alla base della generazione di campi magnetici  
Descrivere il fenomeno dell'induzione elettromagnetica per alcuni circuiti percorsi da corrente.

Calcolare la forza elettrica agente su una carica applicando la legge di Coulomb  
Calcolare la forza elettrica su una carica a partire dal campo elettrico  
Mettere in relazione il potenziale con il campo elettrico  
Saper calcolare il potenziale elettrico di una carica puntiforme  
Saper calcolare la resistenza interna di un generatore reale nota la diff. Di potenziale, ai capi, misurata a circuito aperto e a circuito chiuso.  
Calcolare la resistenza equivalente a varie resistenze in serie o in parallelo  
Saper risolvere semplici circuiti elettrici in corrente continua utilizzando la legge di Ohm

Valutare l'impatto degli strumenti elettrici e del motore elettrico nelle diverse e molteplici situazioni della vita reale.  
Discutere l'importanza e l'utilizzo di un elettromagnete.  
Discutere l'importanza e la necessità di forme di energia prodotte da fonti rinnovabili.  
Ragionare sul consumo di energia elettrica e sul risparmio energetico.  
Descrivere l'utilizzo della relatività in casi concreti, come ad esempio nell'uso dei dispositivi GPS.

## CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI

Elettrizzazione  
Campo elettrico e potenziale  
Corrente elettrica  
Campo magnetico  
Induzione elettromagnetica  
Onde elettromagnetiche  
La luce

## METODOLOGIE

Lezione frontale e partecipata (finalizzata ad introdurre e ad inquadrare i vari argomenti, con sollecitazione di domande ed interventi degli alunni) in presenza o attraverso la piattaforma Gsuite.  
Lezione interattiva con uso del computer e del materiale audiovisivo.  
Costruzione guidata di formulari e 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: MODALITA' 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 sarà sottoposta a sistematici e costanti momenti di verifica in linea con le metodologie e gli obiettivi prefissati. La valutazione sarà:

- 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.

Si prevede l'attuazione di prove di valutazione sotto forma di prove orali e scritte (almeno 2 per quadrimestre), così da rilevare sia i livelli di competenza che l'acquisizione di conoscenze e abilità.

La valutazione potrà consistere in questionari, test, prove semi-strutturate e/o aperte, funzionali all'elaborazione di un giudizio il più possibile ad ampio spettro sul grado di conoscenze e competenze acquisite.

#### TESTI, MATERIALI E STRUMENTI

- Libri di testo
- Formulari e mappe concettuali
- Sussidi audiovisivi ed informatici

#### OSSERVAZIONI

L'Insegnante