

**ISTITUTO SUPERIORE
"Bonaventura Secusio"**

Liceo classico, linguistico, artistico, scuola carceraria - Caltagirone (CT)

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE PER COMPETENZE

Anno Scolastico: 2023/ 2024

Classe : 5[^] Sezione: C Indirizzo: Linguistico

N° Alunni : 15

Disciplina: Fisica

Docente: Daniela G. Bartolotta

N° di ore settimanali : 2

1. ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA

Profilo generale della classe

La classe tiene un comportamento rispettoso e adeguato al regolare svolgimento delle attività didattiche. Buono e costruttivo il dialogo con la docente, la maggior parte degli alunni mostra impegno e interesse continui, per alcuni elementi si registra inoltre un progresso sia nel metodo di studio che nel profitto rispetto agli anni passati.

Alunni con disabilità o con bisogni educativi speciali

Non sono presenti alunni diversamente abili e in questa fase iniziale non si registrano alunni con disturbi specifici dell'apprendimento

Alunni che necessitano di percorsi personalizzati

Non sono presenti alunni che necessitano di percorsi personalizzati

Livelli di partenza rilevati

Attraverso colloqui verifiche orali e scritte ho constatato che la quasi totalità della classe possiede le conoscenze e le competenze di fisica del secondo biennio, che adesso sono i prerequisiti richiesti per i nuovi argomenti di studio.

2. QUADRO DELLE COMPETENZE

Asse culturale: scientifico-tecnologico

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Competenze disciplinari essenziali</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> del primo biennio<input type="checkbox"/> del secondo biennio<input checked="" type="checkbox"/> finali | <p>Al termine del quinto anno lo studente avrà appreso i concetti fondamentali dei fenomeni elettrici e magnetici, acquisendo consapevolezza del valore culturale della fisica e della sua evoluzione storica ed epistemologica.</p> <p>In particolare, lo studente avrà acquisito le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none">• osservare e identificare fenomeni;• affrontare e risolvere semplici problemi di fisica usando gli strumenti matematici;• consapevolezza dei vari aspetti del metodo |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>sperimentale, dove l' esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli;</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.1 Articolazione delle competenze in Obiettivi specifici di apprendimento e conoscenze

| COMPETENZE 1: | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • osservare e identificare fenomeni; • affrontare e risolvere problemi di fisica usando gli strumenti matematici; • consapevolezza dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l' esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli; • comprendere e valutare le scelte scientifiche e tecnologiche che interessano la società in cui vive | | | |
| O.S.A. | CONOSCENZE/ CONTENUTI | NUCLEI TEMATICI | TIPOLOGIA DI VERIFICA |
| <ul style="list-style-type: none"> • Studio e analisi dei fenomeni elettrici e magnetici • Limiti e validità delle leggi fisiche • Risoluzione di problemi • Analisi delle problematiche che storicamente hanno portato ai nuovi concetti di spazio e tempo, massa e energia | <ul style="list-style-type: none"> • Il calore e i cambiamenti di stato della materia • La termodinamica e i suoi principi • La carica e il campo elettrico • Il potenziale e la capacità • La corrente elettrica • Il magnetismo • L' induzione elettromagnetica • Le onde elettromagnetiche • Elementi di fisica moderna | <p>Uomo e Natura</p> <p>La libertà</p> <p>Doppio e follia</p> <p>Scienza e progresso</p> <p>Il viaggio</p> <p>Unicità e diversità</p> <p>Realtà e apparenza</p> <p>L' infinito e i limiti</p> <p>Inquietudine e provocazione</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Interrogazione • Prove semi-strutturate |

3. PERCORSO CLIL

Verrà trattato in lingua inglese il seguente modulo. "Lord Kelvin ed il secondo principio della termodinamica "

4. STRATEGIE METODOLOGICHE

Si farà ricorso ad osservazioni, esperimenti, problemi tratti da situazioni concrete, per inserire gli argomenti. Le lezioni frontali e dialogiche-problematiche, verranno supportate da attività di laboratorio. Ogni argomento verrà affrontato secondo il seguente schema:

- verifica ed eventuale recupero dei prerequisiti richiesti
- sistemazione teorica ed applicativa dei contenuti
- attività nel laboratorio di fisica
- verifica degli esiti di formazione raggiunti

5. AUSILI DIDATTICI

Libro di testo: Fisica! Le leggi della natura, *Antonio Caforio e Aldo Ferilli*

Sussidi o testi di approfondimento: DVD-ROM allegato al libro, siti: www.libropiuweb.it, www.apprendiscienza.it.

Attrezzature e ambienti per l'apprendimento: laboratorio di fisica, LIM.

6. MODALITÀ DI RECUPERO DELLE LACUNE RILEVATE E DI VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- **Recupero curricolare.** Ripresa degli argomenti e successive verifiche alla fine di ogni bimestre
- **Valorizzazione eccellenze.** Lavori di ricerca, predisposizione attività laboratoriali, partecipazione e preparazione ai concorsi proposti dalla scuola

7. VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

Sono previste prove scritte e prove orali alla fine di ogni modulo. Le verifiche scritte saranno semi-strutturate, dove saranno presenti risoluzione di quesiti, domande a risposta multipla, vero/falso, a completamento; mentre nelle verifiche orali l'alunno dovrà dimostrare di sapere la teoria ed esporla utilizzando un linguaggio pertinente, coerente ed ordinato, portare esempi pratici attinenti al mondo reale dove trova conferma l'utilizzo e la manifestazione della teoria fisica studiata.

La valutazione, costituita da un numero compreso tra 1 e 10, sarà data tenendo conto dei criteri generali definiti nel POF e dei seguenti elementi:

- l' impegno e la costanza nello svolgere i compiti assegnati
- l' interesse e la partecipazione in classe
- la progressione nell' apprendimento.

8. INIZIATIVE DI TIPO DISCIPLINARE, PER L'ARRICCHIMENTO DEL CURRICOLO FORMATIVO

Partecipazione e preparazione ad attività culturali proposti dalla scuola e dall' Università di Catania.

FIRMA DEL DOCENTE