



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESÌ**

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(II Biennio e V Anno)

A.S. 2022/2023

Indirizzo scientifico

Classe V Sez. S1

Disciplina Fisica Monte ore annuo 99 ore

Docente Margherita Ciampi

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

Competenze disciplinari del II Biennio e V anno

Obiettivi generali di competenza della disciplina, come da CURRICOLO.

1. Far comprendere i procedimenti caratteristici dell'indagine scientifica, il continuo rapporto fra costruzione teorica e attività sperimentale, la potenzialità e i limiti delle conoscenze scientifiche.
2. Rafforzare la capacità di analizzare i fenomeni attraverso l'attività di laboratorio, che alternativamente può assumere carattere di indagine o di verifica.
3. Potenziare le capacità di analisi, di schematizzazione, di far modelli interpretativi, di sintesi e di rielaborazione personale con eventuali approfondimenti.
4. Consolidare la capacità di applicare i contenuti acquisiti nello svolgimento di esercizi e problemi, visti come analisi del particolare fenomeno studiato.
5. Consolidare l'acquisizione e l'uso di una terminologia precisa ed appropriata.
6. Potenziare le capacità di astrazione, di formalizzazione, di collegare gli argomenti e cogliere i nessi fra le varie discipline.
7. Attraverso un approccio storico e filosofico, far comprendere che la scienza è una attività radicata nella società in cui si sviluppa e che i mutamenti delle idee scientifiche, delle teorie e dei metodi e degli scopi, si collocano all'interno di quello più vasto della società nel suo complesso.

STRUTTURA DEL PERCORSO DIDATTICO

• Unità di Apprendimento

Titolo	Tempi	Competenza di riferimento	Obiettivi minimi
Modulo 1: La carica elettrica e la legge di Coulomb. Il campo elettrico. Il potenziale elettrico. I conduttori carichi. I circuiti elettrici.	Settembre Dicembre	1, 3, 4, 5, 6	Conoscere i fenomeni elettrici elementari. Saper applicare le conoscenze teoriche per la risoluzione di semplici problemi. Saper comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale

Modulo 2: Fenomeni magnetici fondamentali. Il magnetismo nel vuoto e nella materia. L'induzione elettromagnetica. La corrente alternata. Le onde elettromagnetiche.	Gennaio Marzo	1, 3, 4, 5, 6	Conoscere i fenomeni elettromagnetici elementari. Saper applicare le conoscenze teoriche per la risoluzione di semplici problemi. Saper comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale
Modulo3: La relatività del tempo e dello spazio. La relatività ristretta. La fisica quantistica.	Aprile Maggio	1, 3, 4, 5, 6	Conoscenza dei concetti basilari della relatività ristretta. Saper applicare le conoscenze teoriche per la risoluzione di semplici problemi. Saper comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale

• ***Nodi interdisciplinari***

<i>Titolo</i>	
<i>Fragilità</i>	
Competenza/e condivisa/e	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
Esaminare criticamente il concetto di fragilità. Saper argomentare, usando i materiali proposti, circa la validità delle teorie esaminate. Individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, individuando analogie e differenze..	La fragilità del tempo: la relatività del tempo, in accordo con le leggi della Relatività Ristretta.

<i>Titolo</i>	
<i>Trasformazioni</i>	
Competenza/e condivisa/e	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
<p>Esaminare criticamente il concetto di trasformazione</p> <p>Saper argomentare, usando i materiali proposti, circa la validità delle teorie esaminate.</p> <p>Comprendere le analogie e le differenze tra gli orientamenti culturali proposti, al fine di sviluppare una visione critica e personale.</p>	<p>Il trasformatore di corrente: trasformare la tensione e l'intensità di corrente in entrata in tensione e intensità diversa in uscita.</p>
<i>Titolo</i>	
<i>Il vero e l'utile</i>	
Competenza/e condivisa/e	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
<p>Esaminare criticamente i concetti di vero e utile.</p> <p>Riconoscere il ruolo delle scienze nei campi applicativi considerati.</p> <p>Saper argomentare, usando i materiali proposti, circa la validità delle teorie esaminate.</p> <p>Comprendere analogie e differenze tra le metodologie proposte, al fine di sviluppare competenze di analisi, sintesi e valutazione.</p>	<p>La verità attraverso gli esperimenti: l'esperimento di Faraday.</p>

- **Educazione civica**

Indicare quale specifico contributo offre la disciplina per la realizzazione dei percorsi di Educazione Civica

Titolo attività	Competenze disciplinari	Abilità disciplinari
Organizzazioni internazionali ed Unione Europea: l'importanza delle organizzazioni internazionali nel contesto della globalizzazione.	Conoscere in che modo le applicazioni della fisica si possono collegare all'argomento.	Essere in grado di effettuare dei collegamenti tra diverse discipline.

DaD/DDI

<https://www.iistelese.it/wp-content/uploads/2020/10/PIANO-DDI-TELESI@.pdf>

MODALITA' di VALUTAZIONE

	TIPOLOGIA DI PROVA
Prova Scritta	Verifica composta da una o due domande di teoria e 4 o 5 problemi (a seconda degli argomenti)
Prova Orale	Nel corso del quadrimestre saranno richieste domande da posto, interventi alla lavagna, verifica degli esercizi svolti a casa, lavori di gruppo. Il docente assegnerà un voto orale sulla base delle risposte degli alunni.