



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE per COMPETENZE

(I Biennio)

A.S. 2022/2023

Indirizzo Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Classe 1

Sez. SA2

Disciplina FISICA

Monte ore annuo 66

Docente PANZARINO Maria Antonietta

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

Competenze disciplinari del I Biennio <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina, come da curriculum.</i>	<ul style="list-style-type: none">• Osservare e identificare fenomeni• Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi• Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione• Fare esperienza e rendere ragione del significato dei vari aspetti del metodo sperimentale
---	--

STRUTTURA DEL PERCORSO DIDATTICO

• Unità di Apprendimento

Titolo	Tempi	Competenza di riferimento	Obiettivi minimi
1. STRUMENTI MATEMATICI E RAPPRESENTAZIONE DI DATI E FENOMENI	Settembre/ Novembre	Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella Saper lavorare con i grafici cartesiani Data una formula o un grafico, riconoscere il tipo di legame che c'è fra due variabili Risalire dal grafico alla relazione tra due variabili	<ul style="list-style-type: none">• Osservazione e identificazione di fenomeni.• Formulazione di ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.• Formalizzazione di un problema di fisica e applicazione degli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.
2. LA MISURA DELLE GRANDEZZE FISICHE	Novembre/ Dicembre	Utilizzare multipli e sottomultipli Effettuare misure dirette o indirette Saper calcolare l'errore assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica Valutare l'attendibilità del risultato di una misura Utilizzare la notazione scientifica Data una formula saper ricavare una formula inversa	<ul style="list-style-type: none">• Osservazione e identificazione di fenomeni.• Formulazione di ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi.• Formalizzazione di un problema di fisica e applicazione degli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.
3. I VETTORI E LE FORZE	Gennaio/ Febbraio	Dati due vettori, disegnare il vettore differenza Applicare la regola del parallelogramma Applicare la legge degli allungamenti elastici Scomporre una forza e calcolare le sue componenti Calcolare la forza di attrito Discutere le caratteristiche delle forze di attrito radente, viscoso. Utilizzare il concetto di vettore come strumento per risolvere esercizi sulle forze	<ul style="list-style-type: none">• Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.

4. L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI	Marzo	Determinare la forza risultante di due o più forze assegnate Calcolare il momento di una forza Stabilire se un corpo rigido è in equilibrio Determinare il baricentro di un corpo Valutare il vantaggio di una macchina semplice	<ul style="list-style-type: none"> • Osservazione e identificazione di fenomeni. • Formulazione di ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. • Formalizzazione di un problema di fisica e applicazione gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione.
5. L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI	Aprile	Calcolare la pressione di un fluido Applicare la legge di Stevin Calcolare la spinta di Archimede Prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido	<ul style="list-style-type: none"> • Fare esperienza e rendere ragione dei vari aspetti del metodo sperimentale, dove l'esperimento è inteso come interrogazione ragionata dei fenomeni naturali, scelta delle variabili significative, raccolta e analisi critica dei dati e dell'affidabilità di un processo di misura, costruzione e/o validazione di modelli.
6. LA VELOCITA'	Maggio	Rappresentare i dati sperimentali in un grafico spazio-tempo. Operare correttamente le equivalenze tra le diverse unità di misura della velocità. Formulare e utilizzare la legge oraria del moto. Formalizzare e dimostrare la legge del moto rettilineo uniforme. Riconoscere le dimensioni fisiche della velocità. Interpretare e discutere diversi tipi di grafici spazio-tempo. Definire la velocità media. Saper utilizzare nei contesti corretti la velocità media di percorrenza.	

• *Laboratorio di progettazione didattica multidisciplinare*

• <i>Il crepuscolo degli Dei</i>	
Competenza/e condivisa/e	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
<p>Capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di far fronte all'incertezza e alla complessità.</p> <p>Capacità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane», ma anche «capacità di usare modelli matematici di pensiero</p>	Elaborazione dei dati rilevati durante il percorso formativo del La.Pro.Di. e rappresentazione grafica.

Telesia e i Sanniti: una finestra sulle nostre origini

Competenza/e condivisa/e	Descrizione dell'intervento didattico/disciplinare
Capacità di riflettere su sé stessi, di gestire efficacemente il tempo e le informazioni, di lavorare con gli altri in maniera costruttiva, di far fronte all'incertezza e alla complessità. Capacità di sviluppare e applicare il pensiero matematico per risolvere una serie di problemi in situazioni quotidiane», ma anche «capacità di usare modelli matematici di pensiero	Elaborazione dei dati rilevati durante il percorso formativo del La.Pro.Di. e rappresentazione grafica

• *Educazione civica*

L'insegnamento dell'Educazione Civica, con monte annuo orario di 33 ore dedicate e con voto autonomo, è affidato alla prof.ssa Falato, docente di Discipline Giuridiche ed Economiche. Le tematiche prescelte dal C.d.C., in linea con il Curricolo Verticale di Educazione Civica del Telesi@, sono:

- 1) Il Diritto e la Costituzione Italiana (Origini storiche- Diritti e doveri)
 - 2) Sviluppo sostenibile, Educazione ambientale
- Per i contenuti si rimanda alla programmazione disciplinare per competenze

MODALITA' di VALUTAZIONE

	TIPOLOGIA DI PROVA
Prova Scritta	esercizi e problemi di applicazione delle formule studiate, ma anche volti a verificare la comprensione e l'analisi di quanto richiesto, con la giustificazione logica dei passaggi mostrati nello svolgimento; test a risposta chiusa; test a risposta aperta relazioni sulle esperienze svolte
Prova Orale	colloqui relazioni sulle esperienze svolte; domande da posto; svolgimento di esercizi alla lavagna; osservazione del lavoro fatto in classe o a casa; relazioni sulle esperienze svolte interventi di particolare interesse
Prova Pratica	non prevista