



Ministero dell'Istruzione e del Merito
ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE **TELESINA**

PROGETTAZIONE DISCIPLINARE

per COMPETENZE

per CLASSI PARALLELE

(I Biennio)

A.S. 2023/2024

Indirizzo: Liceo Scientifico e Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

Classe 2
Disciplina FISICA

Sez. S/SA
Monte ore annuo 66

Docente

QUADRO degli OBIETTIVI di COMPETENZA

FISICA

Competenze disciplinari del I Biennio <i>Obiettivi generali di competenza della disciplina, come da curriculum.</i>	1. Osservare e identificare fenomeni. 2. Formulare ipotesi esplicative utilizzando modelli, analogie e leggi. 3. Formalizzare un problema di fisica e applicare gli strumenti matematici e disciplinari rilevanti per la sua risoluzione. 4. 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
1. Velocità e accelerazione Il grafico spazio – tempo. Il moto rettilineo uniforme. Il moto rettilineo vario. L'accelerazione media. Il grafico velocità – tempo. Il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e con partenza in movimento. Il lancio verticale verso l'alto.	Settembre/Novembre	Utilizzare le leggi orarie del moto rettilineo uniforme e del moto uniformemente accelerato per risolvere problemi; rappresentare, utilizzare e interpretare grafici di grandezze cinematiche.
2. Moti nel piano e moto armonico La composizione dei moti. Il moto circolare uniforme. Il moto armonico.	Novembre/Gennaio	Determinare velocità, periodo, frequenza e accelerazione centripeta di un moto circolare uniforme.
3. I principi della dinamica Il primo principio della dinamica. I sistemi di riferimento inerziali. Forza, accelerazione, massa. Il secondo principio della dinamica. Le proprietà della forza peso. Il terzo principio della dinamica. La caduta lungo un piano inclinato. La forza centripeta.	Febbraio	Applicare le leggi fondamentali della dinamica a problemi di diversa tipologia
4. Il lavoro e l'energia Il lavoro. La potenza. L'energia cinetica. L'energia potenziale gravitazionale. L'energia potenziale elastica. La conservazione dell'energia meccanica. La conservazione dell'energia totale.	Marzo/Aprile	Saper determinare l'energia cinetica di un punto materiale, il lavoro di una forza nelle diverse situazioni, l'energia potenziale di un punto materiale nel caso della forza peso e della forza elastica, saper applicare, in questi casi, il principio di conservazione dell'energia meccanica per risolvere problemi.

5. Temperatura e calore Termometro e scale di temperatura. La dilatazione termica. Calore e lavoro. Capacità termica e calore specifico. I passaggi di stato.	Maggio	Applicare i principi fondamentali della termologia
6. La luce Le leggi della riflessione e gli specchi piani. Gli specchi curvi. La legge dei punti coniugati e l'ingrandimento. La rifrazione della luce. Le lenti sferiche. La legge dei punti coniugati per le lenti sottili e l'ingrandimento.	Maggio/Giugno	Applicare i principi della riflessione e rifrazione della luce.

Obiettivi minimi

- Saper comunicare usando in modo appropriato il linguaggio scientifico in maniera essenziale.
- Riconoscere le dimensioni delle grandezze presenti in una legge fisica
- Saper ricavare formule inverse
- Conoscere gli aspetti fondamentali della meccanica
- Saper applicare le conoscenze teoriche per la risoluzione di semplici problemi
- Conoscere e saper applicare le leggi fondamentali della cinematica in semplici casi
- Conoscere e saper applicare le leggi fondamentali della dinamica in semplici casi
- Saper utilizzare il linguaggio scientifico con un appropriato vocabolario
- Conoscere l'evoluzione storica di leggi e principi.

