ISTITUTO SUPERIORE STATALE

CARLO DELL'ACQUA

LEGNANO

PROGRAMMA DISCIPLINARE SVOLTO

Docente: **BIANCA LAURO GERUSO**		
Disciplina: SCIENZE INTEGRATE (FISICA)	Classe: I A CAT	a.s. 2022/23

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO (OSA) /RISULTATI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

• osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

• analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

• essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

L'articolazione dell'insegnamento di "Scienze integrate (Fisica)" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale riferimento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Il docente, nella prospettiva dell'integrazione delle discipline sperimentali, organizza il percorso d'insegnamento-apprendimento con il decisivo supporto di attività laboratoriali per sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità attraverso un corretto metodo scientifico. Nelle forme di collaborazione programmate dal Consiglio di classe, il docente valorizza, nel percorso dello studente, l'apporto di tutte le discipline relative all' asse scientifico-tecnologico, al fine di approfondire argomenti legati alla crescita culturale e civile degli studenti come, a titolo esemplificativo, le tematiche inerenti il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale.

Le abilità richieste sono di seguito riportate:

- Effettuare misure e calcolarne gli errori
- Sommare e sottrarre grandezze fisiche vettoriali
- Analizzare situazioni di equilibrio statico individuando le forze e i momenti applicati

- Applicare il concetto di pressione a esempi riguardanti solidi, liquidi e gas

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N 1:
Contenuti

Il metodo scientifico. Significato di grandezza fisica e sua misura. Unità di misura del sistema internazionale. Notazione scientifica e ordine di grandezza. Misura di una grandezza fisica ed errori di misura. Relazioni fra grandezze fisiche. Rappresentazione di un fenomeno mediante l'uso dei grafici. Definizione di seno e coseno di un angolo.
Grandezze scalari e vettoriali. Operazione con i vettori. Differenza fra massa e peso e legge di gravitazione universale. Forza elastica e forza di attrito. Forza equilibrante. Coppia e momento di una forza.
Laboratorio: Norme di comportamento in laboratorio. Strumenti di laboratorio: portata, sensibilità, precisione e accuratezza, valore medio. Schema della relazione di laboratorio. Misure, valore medio ed errori di misura e distribuzione delle misure in un grafico cartesiano.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N 2:
Contenuti

L'equilibrio di un punto materiale. L'equilibrio e l'attrito. L'equilibrio di un corpo rigido. Le coppie di forze. Le macchine semplici. Il baricentro e l'equilibrio. L'equilibrio dei fluidi. Concetto di pressione. La pressione nei liquidi. Il principio di Pascal. I vasi comunicanti. La pressione atmosferica. Il principio di Archimede.
Laboratorio: Il moto del pendolo ed il suo periodo di oscillazione. Il corpo rigido: momento ed equilibrio. Le forze: forza peso, forza elastica e determinazione della costante elastica, forze di attrito e determinazione del coefficiente di attrito statico.

UNITÀ DI APPRENDIMENTO N 3:
Contenuti

Lo studio del moto. La velocità. Il moto rettilineo uniforme. L'accelerazione. Il moto uniformemente accelerato. Le leggi orarie e i grafici. Il moto circolare uniforme. La velocità angolare. Il moto armonico. Il moto parabolico
Laboratorio: I moti: moto rettilineo uniforme, moto armonico, moto parabolico.

Data 19/05/2023

Il docente
BIANCA LAURO GERUSO

I rappresentanti di classe hanno preso visione dei programmi svolti.