

PROGRAMMA SVOLTO
ANNO SCOLASTICO 2025/2026

Materia: **Scienze integrate FISICA**

Classe: **1^A**

Prof.: **Verlato Pierangelo**

Libro di testo:

“La fisica di Cutnell e Johnson.verde.” Vol.1. Autori: Cutnell et al.. Casa editrice: Zanichelli

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo/Argomento/ Titolo	CONOSCENZE	COMPETENZE
<u>LE GRANDEZZE FISICHE E LE UNITA' DI MISURA</u>	Definizione di grandezza fisica e di unità di misura. Le unità di misura fondamentali del Sistema Internazionale - MKS. Simboli e valori numerici dei prefissi nel Sistema Internazionale fino alla sesta potenza. Approssimazioni	Proporre esempi di misure nel sistema SI – MKS per oggetti di uso quotidiano. Riconoscere in quali situazioni/problemi è necessario eseguire le trasformazioni delle unità di misura (equivalenze).
<u>STRUMENTI DI MISURA</u>	Gli strumenti di misura. Differenza fra strumenti di misura analogici e strumenti di misura digitali. Caratteristiche tecniche degli strumenti di misura: portata, sensibilità e prontezza.	In laboratorio saper utilizzare in modo corretto gli strumenti di misura.
<u>ERRORI DI MISURA</u>	Concetto di misura e di errore. Definizione di valore attendibile e di errore assoluto per misure dirette singole o ripetute, errore relativo e percentuale	In laboratorio eseguire una serie di misure e calcolare il valore attendibile e l'errore assoluto.
<u>RAPPRESENTAZIONE DELLE LEGGI FISICHE</u>	Il piano cartesiano e il punto che rappresenta una coppia di grandezze fisiche. La proporzionalità diretta e inversa di primo grado. Cenni alla proporzionalità quadratica e correlazione lineare.	Disegnare in carta millimetrata e in scala opportunamente scelta, i dati rilevati in laboratorio relativi ad una esperienza effettuata.
<u>VETTORI</u>	Definizione di grandezza scalare e di grandezza vettoriale. Caratteristiche di un vettore e sua rappresentazione grafica. Il vettore multiplo e il vettore opposto. Metodi di composizione dei vettori (parallelogramma e punta-coda). Scomposizione di un vettore. Operazioni tra vettori su piano cartesiano.	Proporre esempi reali di grandezze scalari e di grandezze vettoriali.
<u>FORZE</u>	Concetto di forza: forza gravitazionale, forza di attrito e forza elastica. Unità di misura della forza: Newton Definizione di forza peso. Differenza tra massa e peso Reazioni vincolari. Piano inclinato e scomposizione dei vettori con componenti goniometriche Momento di una forza. Le leve	Riconoscere quando un corpo può essere approssimato come corpo puntiforme o deve essere considerato corpo esteso. Proporre esempi reali. Riconoscere e illustrare esempi di utilizzo delle leve nella realtà secondo la loro tipologia

IDROSTATICA	Definizione di pressione. La pressione atmosferica. Definizione di densità. Legge di Stevin. Legge di Archimede e condizione di galleggiamento.	Spiegare l'origine della pressione atmosferica. Riconoscere e spiegare quando, in una situazione reale, un corpo galleggia o affonda.
	Attività di Laboratorio	
<u>La sicurezza in laboratorio</u>	I potenziali pericoli nel laboratorio di fisica. Comportamenti pericolosi e loro conseguenze. Regolamento del laboratorio. Sanzioni per comportamenti non conformi al regolamento.	Mantenere sempre un comportamento rispettoso dei docenti, dei compagni, delle attrezzature del laboratorio. Mantenere un comportamento che non costituisca pericolo per l'incolumità propria, dei docenti e dei compagni.
<u>Misure di un parallelepipedo attraverso diversi strumenti di misura</u>	Conoscenza dei concetti: di sensibilità; di volume; Conoscenza teorica degli errori. Saper leggere un calibro; Applicare praticamente i concetti base di teoria degli errori; Saper confrontare misure con strumenti diversi; Misure ripetute con strumenti tarati.	Possedere il concetto di misura, grandezza fisica; Lettura del calibro; Gestione corretta dell'errore in caso di misura singola e misure ripetute Riconoscimento delle proprietà di uno strumento di misura.
<u>Determinazione della densità di un solido</u>	Misura indiretta della densità attraverso la misura della massa e del volume.	Saper utilizzare strumenti di misura in modo corretto; Saper applicare le formule inverse.
<u>Piano di Varignon</u>	Scomposizione di un vettore; conoscenza del calcolo vettoriale.	Saper mettere in equilibrio diverse forze in gioco.
<u>La legge di Hooke</u>	Forza peso; Concetta di proporzionalità diretta; Forza elastica.	Verifica sperimentale della legge di Hooke; Costruzione di un grafico con i dati sperimentali.
<u>La spinta di Archimede</u>	Forza peso apparente; Forza peso; Volume.	Saper il principio di Archimede; Conoscere la forza di galleggiamento e saper utilizzare correttamente un dinamometro

Via Vicenza, 49/A – 36071 ARZIGNANO (Vicenza)

☎ 0444 670441 – 0444 672016 - 📠 0444 450920

Codice Fiscale 81000460246 – Codice Istituto VITF010009 e-mail vitf010009@istruzione.it pec vitf010009@pec.istruzione.it
www.galileiarzignano.edu.it

Il docente _____