ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO ECONOMICO "G. GALILEI"
Chimica e tecnologie del cuoio, Chimica e Biotecnologie sanitarie e ambientali
Costruzioni, Ambiente e Territorio
Amministrazione, Finanza e Marketing, Turismo

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

ANNO SCOLASTICO 2024 - 2025

Materia: **FISICA** Classe: **1° F (AFM)**

Prof. **Meri Vidhi**

Libro di testo: Fisica dappertutto; *Bagatti, Corradi, Desco, Ropa, Tibone,; Ed. Zanichelli*

CONTENUTI DISCIPLINARI SVOLTI

	CONOSCENZE/ABILITÀ	COMPETENZE
Introduzione: alla Fisica e alle grandezze fisiche	Le finalità della fisica; differenza tra la fisica prima e dopo Galileo Galilei. Il metodo scientifico (o sperimentale). Il Sistema Internazionale (SI o MKS), equivalenze tra unità di misura omogenee, grandezze fondamentali e grandezze derivate; esempi: tempo, lunghezza, massa, area, volume, densità. Potenze di dieci e loro proprietà, notazione scientifica, ordine di grandezza di un numero, cifre significative, cifre decimali, arrotondamento per eccesso e per difetto, approssimazione di una misura.	Spiegare le differenze tra le concezioni della fisica prima e dopo la rivoluzione galileiana. Definire l'unità campione del tempo, della lunghezza e delle grandezze derivate area e volume; spiegare la differenza tra grandezze fondamentali e grandezze derivate. Utilizzare nel modo corretto le unità di misura del SI, eseguire equivalenze tra unità di misura omogenee. Trasformare una misura da e verso la notazione scientifica utilizzando il numero di cifre significative richieste.

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

Misura, strumenti di misura, errori di misura	Definizione di grandezza fisica, definizione di misura, sensibilità e portata di uno strumento. Strumenti analogici e digitali. Errori nelle misure, scrittura di una misura, errore di sensibilità, errori casuali ed errori sistematici, errore di parallasse; il valore probabile, l'errore assoluto, l'errore relativo percentuale. Misure dirette eseguite una sola volta con strumenti tarati, serie di misure dirette eseguite un numero limitato di volte con strumenti tarati, misure indirette eseguite una sola volta, esempio di misura indiretta: volume di un cilindro Esempio di grandezza indiretta: densità.	Distinguere gli strumenti analogici dagli strumenti digitali, definire le caratteristiche degli strumenti di misura (sensibilità e portata), analizzare e descrivere, anche con esempi, i diversi tipi di errori derivanti dalle operazioni di misura. Esercizi sul calcolo della massa di volumi semplici o composti da più primitive solide note la densità e le misure (o viceversa: calcolo della densità note la massa e le misure) – Utilizzo della notazione esponenziale.
Relazioni tra grandezze fisiche	Sistema di riferimento cartesiano ortogonale. Proporzionalità diretta (o lineare) tra due grandezze fisiche.	Costruzione di un grafico in scala per grandezze fisiche caratterizzate da proporzionalità diretta (v. lab).
Grandezze vettoriali e operazioni con i vettori	Definizione di grandezza scalare e grandezza vettoriale, elementi caratteristici di un vettore. Definizione di risultante di un sistema di vettori. Operazioni grafiche tra vettori: vettore opposto, regola del parallelogramma, metodo punta-coda. Composizione di vettori mediante metodo del poligono funicolare.	Descrivere con esempi la differenza tra le grandezze scalari e le grandezze vettoriali. Spiegare, anche con esempi, il concetto di risultante di un sistema di vettori. Determinare con metodo grafico la risultante di un sistema piano di vettori qualsiasi.

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

Forze - Equilibrio del punto materiale	Gli effetti di una forza (ovvero la definizione operativa). Forze di contatto e forze a distanza. Unità di misura delle forze. Massa e forza peso, relazione tra massa e peso, legge di gravitazione universale. La forza elastica, legge di Hooke, il dinamometro. Forza di attrito radente statica e dinamica: origine, effetti, coefficiente di attrito, formulazione. Forza di attrito viscoso (o fluidodinamica): origine, effetti, coefficien te di attrito, formulazione.	Illustrare la differenza tra le forze di contatto e le forze a distanza, descrivere l'origine e le caratteristiche delle forze di attrito radente, volvente e viscoso; descrivere la legge di Hooke e il funzionamento di un dinamometro. Studiare situazioni di equilibrio statico sul piano orizzontale e sul piano inclinato. Schematizzare situazioni di equilibrio utilizzando i vettori; risolvere problemi sulla verifica dell'equilibrio del punto materiale. Esempi di calcolo della forza di attrazione fra masse (in particolare il peso degli oggetti su diversi pianeti del sistema solare).
Pressione ed equilibrio dei fluidi	Definizione di pressione di un fluido su una superficie. Unità di misura della pressione (Pascal, bar, atmosfera). La pressione atmosferica e la sua origine. Il principio di Pascal e la sua applicazione (torchio idraulico), legge di Stevino, spinta di Archimede, il principio dei vasi comunicanti.	Esercizi sulla pressione a partire dalla sua definizione (det. di p, A, F). Utilizzo della legge di Stevino per calcolare la pressione in profondità e per calcolare la spinta su superfici immerse. Utilizzare la formula della spinta di Archimede per risolvere problemi sul

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

		galleggiamento dei corpi. Utilizzare il principio di Pascal per risolvere problemi sul sollevatore idraulico.

Data
05/06/2025

Docente
Meri Vidhi