FISICA CLASSE 3C
A.S. 2026/2027
Prof.ssa Monica Gonzo

UNITÀ DIDATTICA	CONTENUTI	COMPETENZE
I VETTORI E LE FORZE *(Settembre/ottobre)*	Grandezze scalari e vettoriali Somma e differenza di vettori Moltiplicazione di un vettore per un numero Scomposizione di un vettore lungo due direzioni perpendicolari Definizione di forza La forza-peso La forza elastica L'attrito	Saper definire e riconoscere grandezze scalari e vettoriali Saper operare con i vettori Distinguere il concetto di forza-peso dal concetto di massa e comprendere le relazioni tra i due concetti. Associare il concetto di forza a esperienze della vita quotidiana. Studiare le forze di attrito. Analizzare il comportamento delle molle e formulare la legge di Hooke.
L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI *(Novembre/Dicembre)*	Condizione di equilibrio per un punto materiale L'equilibrio su un piano inclinato Il momento di una forza Le condizioni di equilibrio per un corpo rigido Le leve Il baricentro	Capire quali sono le differenze tra i modelli del punto materiale e del corpo rigido, e in quali situazioni possono essere utilizzati. Analizzare in quali condizioni un corpo rigido può traslare e in quali condizioni, invece, può ruotare. Studiare le condizioni di equilibrio di un punto materiale. Analizzare il concetto di vincolo e definire le forze vincolari. Analizzare l'equilibrio di un corpo su un piano inclinato. Valutare l'effetto di più forze su un corpo rigido. Capire cosa si intende per braccio di una forza. Definire il momento di una forza. Formalizzare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido. Analizzare il principio di funzionamento delle leve. Studiare dove si trova il baricentro di un corpo.
L'EQUILIBRIO DEI FLUIDI *(Dicembre/Gennaio)*	La pressione Il principio di Pascal La legge di Stevino La spinta di Archimede La pressione atmosferica	Definire gli stati di aggregazione in cui può trovarsi la materia. Analizzare i diversi effetti che può avere una forza in funzione di come agisce su una superficie. Analizzare la pressione nei liquidi. Mettere in relazione la pressione che un liquido esercita su una superficie con la sua densità e con l'altezza della sua colonna. Analizzare la situazione dei vasi comunicanti. Analizzare il galleggiamento dei corpi. Presentare e discutere gli strumenti di misura della pressione atmosferica. Definire le unità di misura della pressione atmosferica
I MOTI NEL PIANO *(Gennaio/Febbraio)*	Vettori spostamento, velocità e accelerazione Il moto circolare uniforme: raggio, periodo, frequenza, velocità, accelerazione centripeta Il moto armonico	Definire il vettore spostamento. Definire il vettore velocità. Definire il vettore accelerazione. Definire la velocità angolare. Definire l'accelerazione centripeta. Descrivere la legge oraria del moto armonico. Comprendere la composizione dei moti. .
I PRINCIPI DELLA DINAMICA, E LA RELATIVITÀ GALILEIANA *(Febbraio/marzo)*	I tre principi della dinamica I sistemi di riferimento inerziali	Identificare i sistemi di riferimento inerziali. Comprendere il primo, il secondo, e il terzo principio della dinamica Formulare il secondo e il terzo principio della dinamica. Comprendere l'origine e la rilevanza delle forze apparenti.

APPLICAZIONE DEI PRINCÌPI DELLA DINAMICA *(Marzo/Aprile)*	La caduta lungo un piano inclinato Il moto di un proiettile La forza centrifuga e la forza centripeta Moto armonico del sistema massa-molla Moto armonico di un pendolo	Applicare la scomposizione delle forze alla forza peso nel moto lungo un piano inclinato. Calcolare l'effetto dell'attrito sul moto lungo il piano inclinato. Usare i diagrammi delle forse per determinare grandezze incognite. Analizzare e risolvere il moto dei proiettili con velocità iniziali diverse. Calcolare la gittata di un proiettile che si muove di moto parabolico. Analizzare il moto armonico di una massa attaccata a una molla. Analizzare il moto armonico di un pendolo. Utilizzare le relazioni che legano le grandezze lineari e le grandezze angolari. Utilizzare le leggi che forniscono il periodo di oscillazione del sistema massa-molla e del pendolo
IL LAVORO E L'ENERGIA *(Maggio)*	Il lavoro di una forza La potenza L'energia cinetica Le forze conservative e l'energia potenziale L'energia potenziale della forza peso L'energia potenziale elastica La conservazione dell'energia meccanica Le forze non conservative	Mettere in relazione forza, spostamento e lavoro compiuto. Analizzare la relazione tra lavoro prodotto e intervallo di tempo impiegato. Identificare le forze conservative e le forze non conservative. Formulare il principio di conservazione dell'energia meccanica e dell'energia totale. Riconoscere la capacità di compiere lavoro posseduta da un corpo in movimento oppure da un corpo che si trova in una data posizion Calcolare il lavoro di una forza variabile. Realizzare il percorso logico e matematico che porta dal lavoro all'energia cinetica, all'energia potenziale gravitazionale e all'energia potenziale elastica.

LIVELLO DI SUFFICIENZA	
CONOSCENZA E COMPRENSIONE DEI FENOMENI	Saper descrivere in modo chiaro e coerente i fenomeni fisici studiati, individuandone le cause principali e gli effetti osservabili. Riconoscere i collegamenti logici e di causa-effetto tra le diverse grandezze fisiche coinvolte in un sistema o in un processo.
RISOLUZIONE DI PROBLEMI	Saper impostare e risolvere problemi di livello base, selezionando e applicando correttamente le leggi e le formule fisiche appropriate. Saper analizzare una situazione problematica, estraendo correttamente i dati noti e le richieste (incognite) per giungere alla soluzione attraverso un percorso logico lineare.
LINGUAGGIO SPECIFICO, FORMULE E UNITÀ DI MISURA	Utilizzare un linguaggio scientifico formalmente corretto, impiegando con proprietà i termini specifici della disciplina. Saper esprimere i risultati numerici associandoli sempre alla rispettiva unità di misura del Sistema Internazionale (SI) e gestendo correttamente la coerenza dimensionale nei calcoli.
ANALISI E MODELLIZZAZIONE	Saper interpretare tabelle, schemi, diagrammi e rappresentazioni grafiche di dati fisici o relazioni matematiche tra grandezze. Comprendere la distinzione tra il fenomeno reale e il modello ideale utilizzato per studiarlo (es. punto materiale, corpo rigido, assenza di attrito).