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

UNITÀ DIDATTICA	CONTENUTI	COMPETENZE	LIVELLO DI SUFFICIENZA
GRANDEZZE FISICHE *(Settembre/Ottobre)*	grandezze fisiche fondamentali e derivate Sistema Internazionale di Unità, unità di misura fondamentali e derivate La notazione scientifica ordine di grandezza cifre significative e arrotondamenti La densità	Formulare il concetto di grandezza fisica. Discutere il processo di misurazione delle grandezze fisiche. Comprendere il concetto di ordine di grandezza. Analizzare e definire le unità del Sistema Internazionale. Definire la grandezza densità. Analizzare e operare con le dimensioni delle grandezze fisiche. Effettuare calcoli con numeri espressi in notazione scientifica. Approssimare i numeri in notazione scientifica. Effettuare le conversioni da unità di misura a suoi multipli e sottomultipli e viceversa. Effettuare le corrette equivalenze tra lunghezze, aree e volumi	Lo studente/la studentessa dimostra di conoscere e saper utilizzare i sistemi di unità di misura effettuando correttamente le conversioni e di saper operare con la notazione scientifica.
I VETTORI E LE FORZE *(Novembre)*	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.	Lo studente/la studentessa sa definire e distinguere le grandezze scalari da quelle vettoriali e sa operare graficamente con i vettori, eseguendone la somma, la differenza, il prodotto per uno scalare e la scomposizione. È inoltre in grado di determinare il modulo di un vettore note le sue componenti cartesiane e viceversa, in situazioni semplici. Dimostra di aver acquisito il concetto di forza e sa risolvere semplici esercizi applicando le formule dirette e inverse relative alla forza peso, alla forza di attrito e alla forza elastica.
L'EQUILIBRIO DEI SOLIDI *(Dicembre)*	Condizione di equilibrio per un punto materiale L'equilibrio su un piano inclinato Il momento scalare di una forza e di una coppia di forze Le condizioni di equilibrio per un corpo rigido 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	Lo studente/la studentessa sa riconoscere le forze in gioco, comprendere il significato fisico delle condizioni di equilibrio e applicare le formule dirette e inverse in esercizi semplici, anche fornendo schemi e rappresentazioni grafiche.

		corpo rigido. 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 *(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.	Lo studente/la studentessa conosce il concetto di pressione e le relative unità di misura. È in grado di interpretare semplici situazioni della realtà quotidiana facendo riferimento al principio di Pascal, alla legge di Stevino e al principio di Archimede. Sa inoltre risolvere semplici problemi applicando le formule dirette e inverse relative a tali principi e leggi.
I MOTI RETTILINEI *(Febbraio/Marzo)*	La velocità media e la velocità istantanea Moto rettilineo uniforme L'accelerazione media Moto rettilineo uniformemente accelerato Moto in caduta libera	Comprendere il concetto di sistema di riferimento. Distinguere velocità media e velocità istantanea. Comprendere e interpretare un grafico spazio-tempo. Comprendere il moto rettilineo uniforme. Utilizzare correttamente la rappresentazione grafica. Mettere in relazione il grafico spazio-tempo e il grafico velocità-tempo. Dimostrare la legge del moto rettilineo uniforme. Calcolare l'istante di tempo. Caratterizzare il moto vario su una retta. Dedurre la velocità istantanea dal grafico spazio-tempo. Comprendere e interpretare un grafico velocità-tempo. Comprendere il moto rettilineo uniformemente accelerato con partenza da fermo e con partenza in velocità.	Lo studente/la studentessa conosce le definizioni di velocità e di accelerazione medie e risolvere semplici problemi relativi ai moti rettilineo uniforme e uniformemente accelerato, applicando le equazioni del moto. Sa tracciare e interpretare grafici relativi ai moti.
I MOTI NEL PIANO *(Marzo/Aprile)*	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. .	Lo studente/la studentessa: Conosce il significato dei vettori spostamento, velocità e accelerazione e sa rappresentarli graficamente. Conosce le caratteristiche fondamentali del moto circolare uniforme e sa definire raggio, periodo, frequenza e velocità. Conosce il concetto di accelerazione centripeta, ne sa riconoscere direzione e verso e sa applicare la relativa formula. Conosce le caratteristiche fondamentali del moto armonico e sa descriverne il comportamento. Sa applicare le principali formule dirette e inverse relative al moto circolare uniforme e al moto

			armonico per risolvere semplici esercizi
I PRINCIPI DELLA DINAMICA, LE FORZE E IL MOVIMENTO *(Maggio)*	I tre principi della dinamica I sistemi di riferimento inerziali La caduta lungo un piano inclinato Il moto di un proiettile	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. Applicare le leggi fondamentali della dinamica.	Lo studente/la studentessa sa enunciare e applicare i principi della dinamica e risolvere semplici problemi applicando le formule dirette e inverse