

PIANO DI LAVORO SVOLTO
A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
2G	Prof.ssa Dinora Mambrini	Fisica	53

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE (con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi)	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
VETTORI (ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> *Definizione di vettore *Le operazioni con i vettori: somma (metodo punta-coda e del parallelogramma), sottrazione, moltiplicazione di uno scalare per un vettore, prodotto scalare e vettoriale *Scomposizione e proiezione di vettori lungo direzioni date *Elementi di trigonometria: seno, coseno e tangente di un angolo *Scomporre i vettori in coordinate cartesiane e applicare le operazioni a vettori dati in coordinate cartesiane 	2 h
FORZE (ripasso)	<ul style="list-style-type: none"> *Le forze come vettori *Misura di una forza *Somma di forze, al variare delle loro direzioni *Forza peso; differenza fra massa e peso *Forza elastica; legge di Hooke *Forza di attrito statico e dinamico *Dinamometro 	2 h
STATICA DEI SOLIDI (ripasso e approfondimento)	<ul style="list-style-type: none"> *Definizione di punto materiale e di corpo rigido *Reazione vincolare *Equilibrio del punto materiale *Differenze fra punto materiale e corpo rigido *Equilibrio su un piano inclinato Equilibrio di un corpo appeso *Definizione del momento di una forza *Momento come prodotto vettoriale *Somma di più forze agenti su un corpo rigido *Momento di una coppia di forze *Equilibrio del corpo rigido Equilibrio stabile, instabile, indifferente Baricentro ed equilibrio dei corpi appesi o appoggiati *Classificazione delle leve; esempi di leve nella realtà *Leve vantaggiose, svantaggiose, indifferenti 	8 h

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE (con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi)	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
STATICA DEI FLUIDI	<ul style="list-style-type: none"> *Definizione di pressione e unità di misura *Pressione nei fluidi *Equilibrio nei fluidi *Pressione atmosferica *Legge di Pascal *Legge di Stevino Esperienza di Torricelli *Galleggiamento *Principio di Archimede 	15 h
MOTI RETTILINEI	<ul style="list-style-type: none"> *Definizione di Cinematica *Punto materiale e traiettoria *Sistemi di riferimento, posizione e spostamento *Velocità media e istantanea *Moto rettilineo uniforme e sua legge oraria Composizione di moti rettilinei uniformi *Grafici posizione-tempo e velocità-tempo *Definizione di accelerazione *Moto uniformemente accelerato e sua legge oraria *Variazione della velocità nel tempo *Accelerazione media ed istantanea *Grafici posizione-tempo, velocità-tempo e accelerazione-tempo 	15 h
MOTI IN DUE DIMENSIONI	<ul style="list-style-type: none"> *Spostamento, velocità e accelerazione nel piano *Il moto di un proiettile: lancio orizzontale e obliquo *Definire la traiettoria nei moti parabolici *Definire e determinare il tempo di volo, la gittata, il tempo di salita, l'altezza massima, l'angolo di impatto di un proiettile che si muove nello spazio *Utilizzare i grafici per ottenere informazioni sui moti o per rappresentare i moti studiati *Interpretare i moti applicando il principio di indipendenza e composizione dei moti 	8 h
EDUCAZIONE CIVICA	<ul style="list-style-type: none"> *Dal metodo scientifico all'applicazione dell'approccio scientifico come <i>forma mentis</i> *Cittadinanza digitale: come scrivere una mail; netiquette *Superamento stereotipi di genere, soprattutto in ambito STEM Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile *Educazione stradale (negli es. di cinematica) 	3h specifiche e approfondimenti diffusi sul valore civico della materia

Per quanto attiene alle abilità e competenze si rimanda a quanto esplicitato nelle programmazioni dipartimentali pubblicate sul sito istituzionale.

SPAZI - PROGETTI DIDATTICI E ATTIVITÀ DI LABORATORIO CURRICOLARI

Sono stati usati i Laboratori di Fisica a supporto ed integrazione delle spiegazioni teoriche. Sono state svolte simulazioni PhET.

PROGETTI EXTRACURRICOLARI	Alunni partecipanti	
Sportelli di Matematica e Fisica	<input type="checkbox"/> tutti	X una parte
Olimpiadi della Matematica (Giochi di Archimede)	<input type="checkbox"/> tutti	X una parte
Rally Matematico Transalpino	X tutti	<input type="checkbox"/> una parte

VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte due verifiche scritte e una verifica orale nel I periodo didattico e tre verifiche scritte e una verifica orale nel II periodo didattico.

Le verifiche sono consistite in: prove semistrutturate, esercizi, problemi a risposta aperta, test strutturati, confronti *peer to peer* supervisionati dalla docente, soluzioni di esercizi alla lavagna, *brain storming* coordinati dalla docente, assegnazione di esercitazioni individuali, analisi dei quaderni, osservazione e registrazione degli interventi, colloqui in piccoli gruppi e individuali.

Livorno, 20/06/2024

La docente - Prof.ssa Dinora Mambrini

Dinora Mambrini