

# PIANO DI LAVORO SVOLTO

A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
2I	Prof.ssa Dinora Mambrini	Fisica	52

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

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE (con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi)	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
<b>STATICA DEI FLUIDI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Definizione di pressione e unità di misura</li> <li>*Pressione nei fluidi</li> <li>*Equilibrio nei fluidi</li> <li>*Pressione atmosferica</li> <li>*Legge di Pascal</li> <li>*Legge di Stevino</li> <li>Esperienza di Torricelli.</li> <li>*Galleggiamento</li> <li>*Principio di Archimede</li> </ul>	15 h
<b>MOTI RETTILINEI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Definizione di Cinematica</li> <li>*Punto materiale e traiettoria</li> <li>*Sistemi di riferimento, posizione e spostamento</li> <li>*Velocità media e istantanea</li> <li>*Moto rettilineo uniforme e sua legge oraria</li> <li>Composizione di moti rettilinei uniformi</li> <li>*Grafici posizione-tempo e velocità-tempo</li> <li>*Definizione di accelerazione</li> <li>*Moto uniformemente accelerato e sua legge oraria</li> <li>*Variazione della velocità nel tempo</li> <li>*Accelerazione media ed istantanea</li> <li>*Grafici posizione-tempo, velocità-tempo e accelerazione-tempo</li> </ul>	15 h
<b>MOTI IN DUE DIMENSIONI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Spostamento, velocità e accelerazione nel piano</li> <li>*Il moto di un proiettile: lancio orizzontale e obliquo</li> <li>*Definire la traiettoria nei moti parabolici</li> <li>*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</li> <li>*Utilizzare i grafici per ottenere informazioni sui moti o per rappresentare i moti studiati</li> <li>*Interpretare i moti applicando il principio di indipendenza e composizione dei moti</li> </ul>	7 h
<b>EDUCAZIONE CIVICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Dal metodo scientifico all'applicazione dell'approccio scientifico come <i>forma mentis</i></li> <li>*Cittadinanza digitale: come scrivere una mail; netiquette</li> <li>*Superamento stereotipi di genere, soprattutto in ambito STEM</li> <li>Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile</li> <li>*Educazione stradale (negli es. di cinematica)</li> </ul>	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.

<b>PROGETTI EXTRACURRICOLARI</b>	<b>Alunni partecipanti</b>	
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*