

# PIANO DI LAVORO SVOLTO

## A.S. 2023-2024

CL./SEZ.	DOCENTE	MATERIA	ORE SVOLTE NELL'A.S.
3/M	De Giovanni Andrea	Fisica	81

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZIONE
<b>VELOCITÀ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Il punto materiale e la traiettoria.</li> <li>*I sistemi di riferimento, la posizione e lo spostamento.</li> <li>*La velocità media e istantanea.</li> <li>*Il moto rettilineo uniforme e la sua legge oraria.</li> <li>*Grafici posizione-tempo e velocità-tempo.</li> </ul>	4 h
<b>ACCELERAZIONE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Il significato di accelerazione.</li> <li>*Il moto uniformemente accelerato e la sua legge oraria.</li> <li>*La variazione della velocità nel tempo. Il moto di caduta libera verticale.</li> <li>*I grafici posizione-tempo, velocità-tempo e accelerazione-tempo.</li> </ul>	4 h
<b>I PRINCIPI DELLA DINAMICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Il primo, secondo e terzo principio della dinamica.</li> <li>*Il diagramma delle forze</li> <li>*Le forze vincolari.</li> <li>*L'attrito dinamico su piano orizzontale e inclinato.</li> <li>*La tensione di una fune.</li> <li>*La dinamica del moto circolare.</li> <li>La caduta in un fluido e la velocità limite.</li> <li>*Le trasformazioni di Galileo.</li> <li>Sistemi di riferimento inerziali o meno: forza centrifuga, forza di Coriolis.</li> </ul>	26 h
<b>IL LAVORO E L'ENERGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Il lavoro di una forza.</li> <li>Definizione generale del lavoro.</li> <li>*Lavoro dell'attrito dinamico, della forza normale, di una forza radiale in un moto circolare.</li> <li>*L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica.</li> <li>Dimostrazione del teorema dell'energia cinetica.</li> <li>*L'energia potenziale della forza peso.</li> <li>*Il lavoro della forza elastica, l'energia potenziale elastica.</li> <li>*Le forze conservative e l'energia meccanica.</li> <li>*Le forze non conservative.</li> <li>*La potenza.</li> <li>*Il kilowattora</li> </ul>	17 h
<b>LA QUANTITÀ DI MOTO E GLI URTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Impulso di una forza.</li> <li>Forza media.</li> <li>*Quantità di moto.</li> <li>*Teorema dell'impulso.</li> <li>Dimostrazione del teorema dell'impulso.</li> <li>*Forze interne e esterne. *Conservazione della quantità di moto.</li> <li>Dimostrazione della conservazione della quantità di moto.</li> </ul>	18 h

CONTENUTI		
NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI in termini di CONOSCENZE <i>con l'asterisco sono contrassegnati gli Obiettivi Minimi</i>	PERIODI o TEMPI DI ATTUAZION E
	*Gli urti in una dimensione.	
<b>DINAMICA ROTAZIONALE</b>	Corpo rigido e moto di rotazione. Il momento angolare di un punto materiale. Il momento angolare di un sistema. Momento di una forza. Momento risultante. Legge di variazione del momento angolare. Conservazione del momento angolare. Momento d'inerzia di un corpo rigido. Energia cinetica rotazionale di un corpo rigido.	12 h

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 state svolte attività di laboratorio per il calcolo del coefficiente di attrito statico e della costante elastica di una molla.

#### VERIFICA E VALUTAZIONE

Sono state svolte 2 verifiche scritte nel I periodo didattico, e 2 verifiche scritte nel II periodo didattico. Le verifiche sono consistite in esercizi e problemi da risolvere.

Livorno, 14/06/2024

Il docente  
Andrea De Giovanni