

# PIANO DI LAVORO PER ESAMI INTEGRATIVI, DI IDONEITÀ, PRELIMINARI ALL'ESAME DI STATO

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE	Fisica
RESPONSABILI	Tutti i docenti incaricati a tempo determinato/indeterminato
DESTINATARI	Classi terze Liceo Linguistico, Liceo delle Scienze Umane e Liceo delle Scienze Umane con indirizzo economico-sociale
ANNO SCOLASTICO	2023-2024

Le studentesse/gli studenti che chiedono di sostenere esami integrativi/ di idoneità/ preliminari all'esame di stato, dovranno dimostrare

- di avere raggiunto le competenze/abilità
- di conoscere i contenuti specifici di apprendimento

descritti nel seguente piano di lavoro:

Competenze attese/abilità correlate	Contenuti specifici di apprendimento
<b>Le grandezze fisiche e la loro misura</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il metodo scientifico.</li> <li>• Comprendere il concetto di definizione operativa di una grandezza fisica.</li> <li>• Convertire la misura di una grandezza fisica da un'unità di misura ad un'altra.</li> <li>• Utilizzare multipli e sottomultipli di un'unità.</li> <li>• Effettuare calcoli dimensionali.</li> <li>• Conoscere le caratteristiche di uno strumento di misura.</li> <li>• Riconoscere i diversi tipi di errore nella misura di una grandezza fisica.</li> <li>• Valutare l'ordine di grandezza.</li> <li>• Usare la notazione scientifica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La misura delle grandezze fisiche.</li> <li>• Misure dirette ed indirette.</li> <li>• Grandezze fisiche fondamentali e derivate.</li> <li>• Multipli e sottomultipli.</li> <li>• Analisi dimensionale.</li> <li>• Le caratteristiche degli strumenti di misura.</li> <li>• Valore medio, errore assoluto ed errore relativo di una misura.</li> <li>• L'incertezza del processo di misura.</li> <li>• Errori sistematici e casuali.</li> <li>• La notazione scientifica e le cifre significative.</li> <li>• L'ordine di grandezza.</li> <li>• Proporzioni e percentuali.</li> <li>• Tabelle e grafici cartesiani.</li> </ul>
<b>Il Movimento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il sistema di riferimento associato ad un moto.</li> <li>• Calcolare la velocità media, lo spazio percorso, l'intervallo di tempo in un moto.</li> <li>• Interpretare il coefficiente angolare del grafico spazio-tempo.</li> <li>• Calcolare la velocità istantanea e l'accelerazione media.</li> <li>• Interpretare i grafici spazio-tempo e velocità-tempo nel moto uniformemente accelerato.</li> <li>• Calcolare l'accelerazione da un grafico velocità-tempo.</li> <li>• Ricavare lo spazio percorso da un grafico spazio-tempo.</li> <li>• Utilizzare le equazioni del moto uniformemente accelerato per descrivere il moto di caduta libera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I concetti di punto materiale, traiettoria e sistema di riferimento.</li> <li>• La velocità media e la velocità istantanea.</li> <li>• Caratteristiche del moto rettilineo uniforme.</li> <li>• Il grafico spazio-tempo.</li> <li>• L'accelerazione media e l'accelerazione istantanea.</li> <li>• Le caratteristiche del moto uniformemente accelerato.</li> <li>• Le leggi del moto.</li> <li>• I grafici spazio-tempo e velocità-tempo.</li> <li>• Il moto di caduta libera dei corpi.</li> <li>• L'accelerazione di gravità.</li> </ul>

## PIANO DI LAVORO PER ESAMI INTEGRATIVI, DI IDONEITÀ, PRELIMINARI ALL'ESAME DI STATO

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra grandezze scalari e vettoriali</li> <li>• Eseguire la somma e la differenza tra vettori e la moltiplicazione di uno scalare con un vettore</li> <li>• Eseguire la scomposizione di un vettore secondo due direzioni assegnate.</li> <li>• Saper riconoscere il principio di composizione dei moti e la legge di composizione delle velocità.</li> <li>• Calcolare le grandezze caratteristiche del moto circolare uniforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezze scalari e grandezze vettoriali.</li> <li>• Le operazioni di somma (metodo punta-coda e del parallelogramma) e sottrazione tra vettori e la moltiplicazione di uno scalare con un vettore</li> <li>• Scomposizione e proiezione di vettori.</li> <li>• I vettori spostamento, velocità e accelerazione.</li> <li>• Il moto parabolico dei gravi</li> <li>• Il moto circolare uniforme.</li> </ul>
<b>Le Forze</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere il ruolo delle forze nel cambiamento di velocità di un corpo.</li> <li>• Riconoscere le caratteristiche del peso e della massa di un corpo.</li> <li>• Saper determinare le forze di attrito statico e dinamico.</li> <li>• Saper applicare la legge di Hooke.</li> <li>• Determinare le condizioni di equilibrio di un punto materiale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La misura e la somma vettoriale delle forze.</li> <li>• La forza peso e la massa.</li> <li>• La forza di attrito e la forza elastica.</li> <li>• Il punto materiale</li> </ul>
<b>La Dinamica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere i sistemi di riferimento inerziali.</li> <li>• Applicare il primo, il secondo e il terzo principio della dinamica.</li> <li>• Distinguere il peso vero dal peso apparente.</li> <li>• Risolvere semplici problemi del moto in presenza di attrito.</li> <li>• Comprendere la distinzione tra peso e massa.</li> <li>• Comprendere il moto di un corpo lungo un piano inclinato.</li> <li>• Interpretare il moto dei proiettili con il principio di composizione dei moti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La dinamica e i sistemi di riferimento.</li> <li>• L'effetto delle forze e il primo principio della dinamica.</li> <li>• La massa ed il secondo principio della dinamica.</li> <li>• Principio di azione e reazione.</li> <li>• La caduta libera.</li> <li>• La forza peso e la massa.</li> <li>• Il piano inclinato.</li> <li>• Il moto dei proiettili.</li> <li>• La forza centripeta.</li> </ul>
<b>Equilibrio del corpo rigido</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinare le condizioni di equilibrio di un corpo rigido</li> <li>• Determinare l'azione di più forze su un corpo rigido</li> <li>• Calcolare il momento delle forze e delle coppie di forze applicate ad un corpo rigido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'effetto di più forze su un corpo rigido</li> <li>• Il momento di una forza e di una coppia di forze.</li> <li>• Baricentro ed equilibrio</li> <li>• Le leve</li> </ul>

TESTO IN ADOZIONE	Mussi Castagnetti IMAGO Corso di Fisica. 2 biennio Volume 1 Mondadori Scuola
-------------------	--

TIPOLOGIA E DURATA DELLA PROVA	prova orale sugli argomenti sopra indicati della durata di 20 minuti
--------------------------------	--

# PIANO DI LAVORO PER ESAMI INTEGRATIVI, DI IDONEITÀ, PRELIMINARI ALL'ESAME DI STATO

Data 10 Ottobre 2023

Il coordinatore del dipartimento disciplinare, Paola Meli