

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 quarte 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 |
|---|---|
| Le leggi della dinamica | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere i sistemi di riferimento inerziali. • Applicare il primo, il secondo e il terzo principio della dinamica. • Distinguere il peso vero dal peso apparente. • Risolvere semplici problemi del moto in presenza di attrito. • Comprendere la distinzione tra peso e massa. | <ul style="list-style-type: none"> • La dinamica e i sistemi di riferimento. • L'effetto delle forze e il primo principio della dinamica. • La massa ed il secondo principio della dinamica. • Principio di azione e reazione. • La caduta libera. • La forza peso e la massa. |
| Forze e movimento | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Comprendere il moto di un corpo lungo un piano inclinato. • Interpretare il moto dei proiettili con il principio di composizione dei moti. • Utilizzare le leggi di Keplero nello studio del moto dei corpi celesti. • Applicare la legge di gravitazione di Newton. • Comprendere la distinzione tra peso e massa. | <ul style="list-style-type: none"> • Il piano inclinato. • Il moto dei proiettili. • La forza centripeta. • Le leggi di Keplero. • La gravitazione universale. • La costante G. |
| I principi di conservazione | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare il lavoro e la potenza di una forza costante. • Calcolare energia cinetica, potenziale gravitazionale • Applicare il principio di conservazione dell'energia meccanica. • Calcolare la quantità di moto di un corpo. • Applicare la legge di conservazione della quantità di moto. | <ul style="list-style-type: none"> • Il lavoro. • La potenza. • L'energia cinetica. • L'energia potenziale gravitazionale. • La conservazione dell'energia meccanica. • La conservazione dell'energia totale. • La quantità di moto. • La conservazione della quantità di moto. |
| L'energia termica | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calcolare la dilatazione lineare e volumica di solidi sottoposti a riscaldamento. • Applicare la legge di Boyle e le leggi di Gay-Lussac. | <ul style="list-style-type: none"> • Il termometro e la temperatura. • La dilatazione dei solidi e dei liquidi. • Atomi e molecole. • La legge di Boyle e le leggi di Gay-Lussac. |

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

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere tra capacità termica di un corpo e calore specifico di una sostanza. • Mettere in relazione il calore e i cambiamenti di stato. • Mettere in relazione alcuni fenomeni naturali con le conoscenze relative ai cambiamenti di stato. | <ul style="list-style-type: none"> • Calore e lavoro. • Capacità termica e calore specifico. • Propagazione del calore. • I cambiamenti di stato. |
| Le onde: il suono e la luce | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Distinguere tra onde longitudinali e trasversali. • Riconoscere lunghezza d'onda, ampiezza, periodo, frequenza e velocità di propagazione di un'onda. | <ul style="list-style-type: none"> • Le onde. • Le onde sonore. • Le caratteristiche del suono. • I limiti di udibilità. • L'eco. • Onde e corpuscoli. |

| | |
|-------------------|---|
| TESTO IN ADOZIONE | Fabbri Masini - Fisica E' L'evoluzione delle idee. Corso di fisica per il secondo biennio dei licei + la fisica per il cittadino; Volume 1 Ed. SEI |
|-------------------|---|

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

Data 30 settembre 2023

Il coordinatore del dipartimento disciplinare, Paola Meli