

IISS G.CIGNA
A.S. 2025-2026 Classe 2 LSA
Programma svolto di Fisica

Libro di testo: "Il Walker" Primo biennio (Walker, ed. Pearson)

UNITA' DI APPRENDIMENTO 1: cinematica e moti nel piano

- traiettoria e spostamento; la misura nel tempo;
- la velocità media; il moto rettilineo uniforme; l'accelerazione; il moto rettilineo uniformemente accelerato;
- il moto circolare uniforme; la velocità angolare e tangenziale;
- periodo e frequenza;
- l'accelerazione centripeta;
- caduta libera
- il moto parabolico
- LABORATORIO: moto armonico (pendolo e molla)

UNITA' DI APPRENDIMENTO 2: la dinamica newtoniana

- Il primo principio della dinamica (legge di inerzia).
- I sistemi di riferimenti inerziali.
- Il secondo principio della dinamica.
- Il terzo principio della dinamica (legge di azione e reazione).
- LABORATORIO: verifica del secondo principio della dinamica.

UNITA' DI APPRENDIMENTO 3: energia, potenza e lavoro

- Il lavoro compiuto da una forza costante.
- Il lavoro di una forza che dipende dalla posizione
- La potenza
- Il teorema dell'energia cinetica
- Forze conservative
- Energia potenziale gravitazionale
- Energia potenziale elastica
- Il principio di conservazione dell'energia
- LABORATORIO: verifica del teorema dell'energia cinetica

UNITA' DI APPRENDIMENTO 4: la temperatura e il calore

- La temperatura e la sua misura
- L'equilibrio termico
- La dilatazione termica
- Il calore
- Capacità termica e calore specifico
- La propagazione del calore
- LABORATORIO: curva di riscaldamento e raffreddamento dell'acqua. Potenza del fornellino elettrico

Mondovì, 4 giugno 2026

Prof. Marco Canavese

Obiettivi minimi e indicazioni metodologiche per gli esami integrativi

Il seguente elenco rappresenta, almeno nella sua trattazione di base, l'elenco dei contenuti minimi (conoscenze e competenze) che lo studente deve aver acquisito:

- conoscere la misura del tempo;
- distinguere traiettoria e spostamento;
- conoscere i concetti di velocità ed accelerazione nei moti rettilinei e circolari;
- conoscere il concetto di legge oraria e legge della velocità;
- conoscere le caratteristiche di un moto rettilineo, circolare e parabolico
- conoscere il moto armonico e le relative grandezze
- Individuare nelle forze applicate le cause delle variazioni di velocità nei moti di caduta
- Stabilire le coppie di forze di azione-reazione che si esercitano tra corpi che interagiscono.
- Riconoscere il moto di caduta libera.
- Descrivere il moto di un proiettile come conseguenza dell'azione della gravità.
- Determinare la procedura per affrontare e risolvere i problemi di dinamica
- Comprendere la differenza tra lavoro come grandezza fisica e fatica muscolare.
- Riconoscere l'importanza del l'intervallo di tempo in cui si compie un dato lavoro.
- Analizzare come l'energia cinetica di un corpo dipende dalla velocità e dalla massa.
- Stabilire quando l'energia meccanica totale di un sistema si conserva.
- Determinare la potenza erogata da un sistema.
- Determinare l'energia cinetica di un corpo in moto.
- Determinare il legame tra lavoro ed energia cinetica.
- Determinare l'energia potenziale gravitazionale di un corpo.
- Determinare l'energia potenziale elastica immagazzinata in una molla.
- Ragionare in termini di energia dissipata e lavoro compiuto da forze non conservative
- Stabilire condizioni ed effetti dell'equilibrio termico tra due sistemi posti a contatto.
- Riconoscere gli effetti della variazione di temperatura su corpi solidi, liquidi e gassosi.
- Riconoscere le analogie tra dilatazione termica dei solidi, dei liquidi e dei gas.
- Riconoscere che nei passaggi di stato un sistema scambia calore latente con l'esterno.
- Utilizzare le leggi per la dilatazione lineare e volumica.
- Applicare la conservazione dell'energia per calcolare la temperatura di equilibrio in un calorimetro.
- Comprendere la definizione operativa della grandezza fisica temperatura.
- Comprendere la definizione operativa della grandezza fisica calore.
- Analizzare il funzionamento di un calorimetro.

Indicazioni metodologiche (per esami integrativi)

Durante l'esame integrativo, allo studente verrà richiesta la conoscenza dei contenuti minimi affrontati nel programma attraverso una o più domande di carattere teorico e uno o più problemi da risolvere inerenti i contenuti fondamentali del programma.

Specifiche strategie per l'integrazione degli apprendimenti

Per prepararsi all'esame integrativo, allo studente è richiesto di rivedere gli appunti e le parti del libro di testo che fanno riferimento ai contenuti minimi previsti dal programma.

In particolare, è richiesto allo studente di approfondire lo studio attraverso lo svolgimento di problemi. Per agevolare lo studio, si suggerisce allo studente di concentrarsi sugli esercizi svolti del libro e sugli esercizi svolti in classe nel corso dell'anno.