

ESAMI INTEGRATIVI / IDONEITÀ DI FISICA PER ACCEDERE ALLA QUARTA LICEO CLASSICO

Per accedere alla **classe quarta del liceo classico**, l'allieva/o deve dimostrare di aver acquisito in modo soddisfacente gran parte delle competenze, conoscenze e abilità qui riportate.

Competenze

1. Risolvere problemi utilizzando il linguaggio specifico e utilizzando coscientemente il SI.
2. Applicare il metodo sperimentale: formulare ipotesi, sperimentare e/o interpretare leggi fisiche.
3. Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni.
4. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.

Conoscenze

Grandezze e misure. Teoria degli errori. Cinematica del moto rettilineo di un punto materiale. Vettori. Le operazioni con i vettori. Forze. Equilibrio dei corpi e dei fluidi. I principi della dinamica. Leggi di conservazione dell'energia e della quantità di moto.

Abilità

Saper individuare le grandezze fisiche e le loro unità di misura. Saper distinguere grandezze fondamentali e derivate. Saper dedurre l'unità di misura delle grandezze derivate. Saper convertire una misura in un suo multiplo o sottomultiplo. Saper ragionare in termini di notazione scientifica. Saper usare il sistema di riferimento nello studio di un moto. Saper rappresentare il moto di un corpo mediante un grafico spazio-tempo. Saper dedurre il grafico spazio-tempo dal grafico velocità-tempo e/o accelerazione-tempo. Saper rappresentare i dati sperimentali in un grafico spazio-tempo. Saper classificare i moti in funzione della traiettoria. Saper classificare i moti in funzione della velocità. Saper utilizzare le leggi orarie per risolvere problemi. Saper distinguere grandezze scalari e vettoriali. Saper operare con i vettori. Saper distinguere massa e peso. Saper analizzare l'equilibrio di un punto materiale. Saper risolvere problemi di statica. Saper applicare i principi della dinamica. Saper definire e calcolare il lavoro. Saper definire e calcolare la potenza. Saper definire e calcolare l'energia cinetica e l'energia potenziale gravitazionale di un corpo. Saper applicare il teorema dell'energia cinetica. Saper applicare la conservazione dell'energia alla risoluzione di semplici problemi. Conoscere la legge di gravitazione universale e le leggi di Keplero. Saper risolvere problemi di meccanica.