

Finalità del corso

Attraverso l'acquisizione di una metodologia d'indagine del reale basata sia sull'osservazione sperimentale dei fatti, sia sulla loro interpretazione alla luce di teorie generali, lo studente acquisirà una formazione scientifica di base che gli fornirà un bagaglio culturale adeguato ad affrontare gli studi scientifici universitari e l'abitudine al rispetto dei fatti e dei dati oggettivi, alla verifica obiettiva delle proprie ipotesi interpretative e la disponibilità a rivedere le proprie convinzioni.

Obiettivi

Conoscenze

- Conoscere i contenuti fondamentali relativi ad ogni argomento
- Conoscere i metodi caratteristici dell'indagine scientifica
- Conoscere la terminologia specifica della disciplina

Competenze

- Utilizzare il linguaggio specifico in modo corretto e sintetico
- Applicare consapevolmente i metodi dell'indagine scientifica
- Analizzare e "modellizzare" semplici situazioni reali
- Affrontare, analizzare e risolvere problemi specifici

Scansione contenuti

Classe terza liceo classico-linguistico-scienze umane (N.O.)

- Grandezze fisiche e misura
- Cinematica: spostamento, velocità, accelerazione. Principali tipi di moto.
- Le forze: primo, secondo e terzo principio della dinamica.
- Lavoro ed energia cinetica
- Principi di conservazione: energia, quantità di moto
- Legge di gravitazione universale

Classe quarta liceo classico-linguistico-scienze umane (N.O.)

- Conservazione energia meccanica
- Termologia: calore e temperatura. Dilatazione termica. Cambiamenti di stato. Propagazione del calore.
- Gas ideali. Teoria cinetica dei gas.
- Termodinamica: primo e secondo principio.
- Onde: il suono e la luce .
- Ottica geometrica.

Classe quinta liceo linguistico (V.O.)

- Elettrostatica: Campo elettrico, flusso del campo elettrico e teorema di Gauss. Potenziale elettrico.
- Correnti continue. Leggi di Ohm.
- Campo magnetico. Campi magnetici generati dalle correnti. Induzione elettromagnetica.
- Onde elettromagnetiche.

Classe terza liceo classico (V.O.)

- Termologia. Teoria cinetica dei gas. Cambiamenti di fase.
- Principi della termodinamica. Trasformazioni termodinamiche.
- Elettrostatica: Campo elettrico, flusso del campo elettrico e teorema di Gauss. Potenziale elettrico.
- Correnti continue. Leggi di Ohm.
- Campo magnetico. Campi magnetici generati dalle correnti. Induzione elettromagnetica.

Coordinate metodologiche

Lezione frontale con discussione degli argomenti proposti.

Risoluzione di esercizi. Esercitazioni in gruppo.

Lezioni con strumenti audiovisivi.

Uso del laboratorio per la realizzazione di semplici esperienze.

Verifiche

Numero minimo di valutazioni: n.2 nel primo quadrimestre, n.2 nel secondo quadrimestre.

Tipologia di verifiche: verifiche scritte, prove strutturate, test, verifiche orali, valutazione complessiva di interventi ripetuti nel corso del quadrimestre.

Criteri di valutazione

Si utilizza la stessa griglia di valutazione per le prove orali riportata di seguito.

Griglia di valutazione prove orali

Voto	Conoscenze	Esposizione	Competenze	Capacità critica (scelta, confronto, precisione, pertinenza)
2- 3	Pesanti lacune di base	Non è in grado di esprimere concetti scientifici	Non sa applicare le conoscenze.	
4	Disordinata - frammentaria - superficiale	Confusa, non utilizza il linguaggio specifico	Non sempre sa applicare le conoscenze in compiti semplici e commette errori gravi	
5	Parziale – confusa, a volte incerta	Faticosa	Applica le conoscenze in compiti semplici, ma commette errori	
6	Essenziale, ma non approfondita	Talora frammentaria e mnemonica, ma coerente	Applica le conoscenze senza errori in compiti semplici	
7	Abbastanza sicura, completa nelle conoscenze fondamentali	Sostanzialmente corretta	Sa applicare i contenuti e/o le procedure acquisite, anche se con qualche imprecisione	Se guidato è in grado di effettuare valutazioni
8	Completa con qualche approfondimento	Sicura / corretta	Applica correttamente e consapevolmente le conoscenze.	E' capace di parziale valutazione autonoma.
9	Completa e approfondita	Sicura- precisa	Applica correttamente e consapevolmente le conoscenze, talvolta in ambiti diversi	E' capace di valutazione autonoma e completa
10	Completa, organica, approfondita	Sicura- precisa- ricca e articolata	Applica correttamente e consapevolmente le conoscenze anche in ambiti diversi	E' capace di valutazione autonoma e completa