

SCIENZE NATURALI - LINEE GENERALI

Al termine del percorso del primo biennio liceale lo studente possiede le conoscenze disciplinari essenziali e, a livello elementare, le metodologie tipiche delle scienze della natura, in particolare delle scienze della Terra, della chimica e della biologia. Queste diverse aree disciplinari sono caratterizzate da concetti e da metodi di indagine propri, ma si basano tutte sulla stessa strategia dell'indagine scientifica che fa riferimento anche alla dimensione di osservazione e sperimentazione. L'acquisizione di questo metodo, secondo le particolari declinazioni che esso ha nei vari ambiti, unitamente al possesso dei contenuti disciplinari fondamentali, costituisce l'aspetto formativo e orientativo dell'apprendimento/insegnamento delle scienze. Questo è il contributo specifico che il sapere scientifico può dare all'acquisizione di "strumenti culturali e metodologici per una comprensione approfondita della realtà", anche in indirizzi di studio in cui le scienze vengono trattate solo nel primo biennio. Si potranno individuare quindi alcune attività sperimentali particolarmente significative da svolgersi lungo l'arco dell'anno, in laboratorio, in classe o sul campo, come esemplificazione del metodo proprio delle discipline, da privilegiare rispetto a sviluppi puramente teorici e/o mnemonici. In termini metodologici, si adotta un approccio di tipo prevalentemente fenomenologico e descrittivo, che tiene conto delle capacità e delle conoscenze degli studenti del primo biennio.

SCIENZE NATURALI - COMPETENZE ATTESE

Al termine del percorso lo studente avrà acquisito le seguenti competenze:

- sapere effettuare semplici connessioni logiche
- riconoscere o stabilire relazioni elementari
- classificare
- utilizzare il linguaggio scientifico
- riconoscere nelle situazioni della vita reale aspetti collegati alle conoscenze acquisite, anche per porsi in modo critico e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società attuale.

SCIENZE NATURALI - OSA

Nel primo biennio prevale un approccio di tipo fenomenologico, basato su osservazione-descrizione. Tale approccio va rispettato perché adeguato alle capacità di comprensione degli studenti. Si potranno inoltre realizzare, come opportuna introduzione pratica ai metodi dell'indagine scientifica, alcune attività sperimentali significative, quali ad esempio, osservazioni microscopiche dei viventi, esplorazioni di tipo geologico sul campo e osservazione di reazioni chimiche fondamentali.

I BIENNIO

Classe I – Scienze della Terra

- Sistema solare (cenni)
- Pianeta Terra e i suoi moti
- La materia nei suoi aspetti generali (stati fisici, atomo, legami chimici)
- L'atmosfera e fenomeni meteorologici
- L'idrosfera marina e continentale
- Litosfera
- La dinamica endogena della Terra

Proposte di unità di apprendimento interdisciplinare: l'ecologia

Classe II – Biologia e chimica

1° quadrimestre: Chimica

- approfondimento delle teorie atomiche
- la tavola periodica
- la struttura atomica
- nomenclatura chimica (cenni)

Biologia:

- le molecole biologiche (carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici solo cenni)
- alimentazione e digestione.

2° quadrimestre: Biologia:

- La cellula : procariote ed eucariote (animale e vegetale)
- Metabolismo cellulare:
- Ciclo cellulare
- Cenni sulle teorie evolutive

Proposte di unità di apprendimento interdisciplinare: cenni sulla biodiversità