

# PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE NATURALI

## Primo biennio

### Liceo scientifico e Liceo scientifico – opzione Scienze applicate\*

\*Il percorso del Liceo scientifico nell'opzione delle Scienze applicate è indirizzato all'integrazione tra le conoscenze matematiche, fisiche, naturalistiche e informatiche al fine di poter seguire criticamente gli sviluppi della ricerca scientifico-tecnologica e di stimolare la capacità di indagine in tal campo del sapere. A questo fine risulta di particolare rilevanza l'attività di laboratorio in quanto tappa imprescindibile del metodo scientifico e l'applicazione delle conoscenze in esercizi di interpretazione di problemi simulati e/o reali.

	Competenze disciplinari	Contenuti essenziali (per blocchi tematici)	Metodologie	Strumenti di valutazione
SCIENZE	<p>SCIENZE DELLA TERRA-CHIMICA 1° ANNO</p> <p>-Saper utilizzare un lessico scientifico essenziale. -Utilizzare in vari contesti, sperimentali e di calcolo, grandezze fondamentali e derivate con le opportune unità di misura -Comprendere che la materia nei suoi tre stati è formata da particelle. -Saper utilizzare le conoscenze acquisite per rendersi conto dei principali problemi ambientali. -Descrivere le relazioni tra i cicli biologici ed i grandi cicli della natura. -Far cogliere agli allievi la fragilità del territorio tanto a fronte di fenomeni naturali quanto quelli indotti dall'uomo. -Saper distinguere le risorse rinnovabili da quelle esauribili. -Saper utilizzare in modo corretto le carte geografiche tematiche di fondamentale importanza per lo studio del paesaggio. -Saper inquadrare il Pianeta Terra nel Sistema Solare e nell'Universo.</p>	<p>1° ANNO SCIENZE DELLA TERRA-CHIMICA</p> <p>-Il linguaggio delle Scienze -Il metodo della ricerca scientifica. -Il Sistema Internazionale di misura e le grandezze correlate Aspetti macroscopico, microscopico e particellare della materia -Chimica e biologia: la materia, l'atomo, la molecola. -Introduzione al legame chimico -La teoria atomica e le leggi ponderali -L'energia, che cos'è un sistema, ciclicità del sistema -Terra Origine del sistema Terra: i moti terrestri -Le sfere della Terra, le coordinate geografiche -Dinamica esogena: percorsi per lo studio del modellamento del paesaggio.</p>	<p>- Lavoro di gruppo - Intervento dei docenti - Lezioni interattive - Laboratorio - Lezioni frontali - Dialogo su temi proposti - Analisi dei testi - Dibattito e confronto - Proiezione video - Brain-storming - Problem solving</p>	<p>-Colloquio -Prove scritte strutturate (domande chiuse con risposte chiuse, scelta multipla, dove ci saranno distrattori) -Prove scritte semistrutturate (domande chiuse, precise e strutturate che lasciano però al discente la libertà di progettare e formulare ed elaborare ipotesi in maniera autonoma) -Esposizioni scritte o orali individuali o di gruppo -Relazioni di laboratorio -Compiti di realtà</p>

S C I E N Z E	<p>BIOLOGIA -CHIMICA 2° ANNO</p> <p>-Rilevare, descrivere, rappresentare, spiegare le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi ai diversi livelli: molecolare, cellulare, organismico, ecosistemico.</p> <p>-Comunicare i risultati riguardanti le caratteristiche studiate attraverso forme di espressione orale, scritta e grafica.</p> <p>-Spiegare ed usare autonomamente i termini specifici della Biologia.</p> <p>-Individuare le caratteristiche funzionali fondamentali delle cellule e riconoscerle negli organismi pluricellulari.</p> <p>-Descrivere la specie come fondamentale categoria tassonomica.</p> <p>-Padroneggiare il concetto di reazione chimica e la sua rappresentazione simbolica.</p>	<p>2° ANNO BIOLOGIA-CHIMICA</p> <p>-La vita e le sue caratteristiche.</p> <p>-Chimica e biologia: la materia, l'atomo, la molecola, i legami chimici, l'acqua.</p> <p>-La reazione chimica</p> <p>La teoria atomica e le leggi ponderali</p> <p>-Caratteristiche di una cellula.</p> <p>-Biomolecole e metabolismo cellulare.</p> <p>-Diversità degli organismi viventi e loro divenire.</p> <p>-Criteri per la classificazione biologica.</p> <p>-Principali categorie tassonomiche.</p> <p>-Il flusso dell'energia per la vita.</p> <p>-Ciclo di divisione cellulare.</p> <p>Riproduzione e differenziamento.</p> <p>Cromosomi e geni.</p>		