

# PROGRAMMAZIONE DI SCIENZE NATURALI

## Secondo 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
S C I E N Z E	<p>-Cogliere l'origine e lo sviluppo storico della genetica e della genetica molecolare comprendendo come viene applicato il metodo scientifico in questa disciplina</p> <p>-Acquisire i concetti di base per comprendere la trasmissione dei caratteri ereditari e il perché di loro modificazioni</p> <p>-Essere in grado di costruire, leggere e interpretare grafici rappresentativi della trasmissione dei caratteri ereditari o della funzionalità dei diversi organi</p> <p>-Acquisire la consapevolezza che tutte le informazioni per dare origine a nuove cellule sono contenute nel DNA e trasformate in proteine</p> <p>-Comprendere che il corpo umano è un'unità integrata formata da sistemi autonomi ma strettamente correlati tra loro per funzione e struttura</p> <p>- Saper mettere in relazione il buon funzionamento del proprio corpo con il mantenimento di condizioni fisiologiche costanti</p> <p>- Acquisire le informazioni essenziali per comprendere l'importanza della tutela della propria salute, nonché la complessità dei meccanismi messi in atto dal nostro corpo per combattere le malattie e distinguere il self dal non self</p> <p>-Comprendere l'importanza degli ormoni e del sistema nervoso per controllare, modulare e integrare le funzioni del corpo umano in risposta alle variazioni dell'ambiente interno ed esterno.</p> <p>-Acquisire il concetto di dimensione degli atomi e delle loro masse</p> <p>-Riconoscere ed applicare il criterio della periodicità di comportamento degli elementi.</p> <p>-Dimostrare di aver compreso il significato qualitativo e quantitativo delle formule chimiche, sapendole interpretare sia dal punto di vista particellare, sia dal punto di vista macroscopico.</p> <p>-Padroneggiare il concetto di reazione chimica ed applicare la conservazione della massa.</p> <p>-Saper individuare i principali processi litogenetici correlandoli al ciclo che li accomuna.</p> <p>-Saper riconoscere i principali costituenti delle rocce e di queste quelle di più facile identificazione.</p>	<p>3° ANNO BIOLOGIA-CHIMICA</p> <p>-Genetica classica</p> <p>-Dal gene alla proteina</p> <p>-I meccanismi dell'evoluzione</p> <p>-Anatomia umana e fisiologia: Apparati digerente- circolatorio-respiratorio.</p> <p>-Modelli atomici e molecolari</p> <p>-Sistema periodico</p> <p>-Legame chimico</p> <p>-Composti inorganici</p> <p>-Nomenclatura</p> <p>-Tipologia delle reazioni chimiche.</p>	<p>Lavoro di gruppo</p> <p>Intervento dei docenti</p> <p>Lezioni interattive</p> <p>Laboratorio</p> <p>Lezioni frontali</p> <p>Dialogo su temi proposti</p> <p>Analisi dei testi</p> <p>Dibattito e confronto</p> <p>Proiezione video</p> <p>Brain-storming</p> <p>Problem solving</p>	<p>-Colloquio</p> <p>-Prove scritte strutturate (domande chiuse con risposte chiuse, scelta multipla, dove ci saranno distrattori)</p> <p>-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)</p> <p>-Esposizioni scritte o orali individuali o di gruppo</p> <p>-Relazioni di laboratorio</p> <p>-Compiti di realtà</p>
		<p>4° ANNO BIOLOGIA-CHIMICA-SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>-Anatomia umana e fisiologia: i sistemi di controllo e regolazione.</p> <p>-Classificazione delle reazioni chimiche</p> <p>-Termodinamica</p> <p>-Chimica in soluzione acquosa</p> <p>-Elettrochimica.</p> <p>-I materiali della Litosfera</p> <p>-Il ciclo litogenetico.</p> <p>-Fenomeni di dinamica endogena.</p>		