

**CLASSE: 5 A LICEO LINGUISTICO**

**MATERIA: Scienze naturali**

**DOCENTE: Pelosio**

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA**

**□ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO**

<b>competenze chiave</b>	<b>competenze base</b>	<b>conoscenze</b>	<b>abilità</b>
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Possedere i contenuti fondamentali delle scienze naturali, padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri. Individuare collegamenti tra i vari argomenti della disciplina e tra discipline diverse. Saper utilizzare le conoscenze acquisite applicandole a nuovi contesti, anche legati alla vita quotidiana.	Conoscere e classificare i composti organici. Conoscere le caratteristiche dell'atomo di Carbonio. Conoscere le caratteristiche delle biomolecole. Conoscere gli aspetti principali del metabolismo energetico. Conoscere le principali tecniche di ingegneria genetica. Conoscere i le principali cause dei fenomeni che interessano la superficie terrestre.	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali e artificiali. Organizzare, rappresentare e interpretare i dati raccolti. Utilizzare le attrezzature di laboratorio. Presentare i risultati dell'analisi, utilizzando diversi supporti per migliorare la comunicazione. Utilizzare il linguaggio specifico delle disciplina.
Competenza digitale	Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento. Comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione dei procedimenti risolutivi.	Le principali funzioni di programmi di grafica, fogli di lavoro e le principali app di scienze.	Utilizzare e sfruttare le potenzialità degli strumenti informatici. Interpretare con senso critico i risultati di ricerca di informazioni per produrre, sviluppare, organizzare e presentare il proprio lavoro. Condividere e scambiare documenti attraverso piattaforme multimediali.
Imparare ad imparare	Essere consapevoli che lo studio si può	Essere a conoscenza delle competenze,	Praticare un ascolto consapevole. Usare

	<p>apprendere. Riconoscere il proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentali e cognitivi.</p>	<p>conoscenze, abilità e qualifiche richieste. Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza e debolezza delle proprie abilità.</p>	<p>testi cartacei e digitali. Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali. Prendere appunti ed integrarli con i libri di testo. Costruire mappe concettuali.</p>
<p>Competenze sociali e civiche</p>	<p>Utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi, esporre e analizzare situazioni complesse. Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola.</p>	<p>Conoscere le regole di un corretto comportamento: rispettare sé e gli altri, gli spazi e l'ambiente condivisi, i materiali e gli strumenti utilizzati. Conoscere le potenzialità del lavoro di gruppo.</p>	<p>Lavorare in gruppo attivamente, rispettare le consegne e i ruoli assegnati. Aiutare i compagni in difficoltà e farsi aiutare. Individuare strategie finalizzate alla ottimale realizzazione del progetto.</p>
<p>Consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>Applicare conoscenze teoriche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni. Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati.</p>	<p>Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale. Conoscere le diversità culturali e linguistiche.</p>	<p>Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale.</p>

## **CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

### **BIOCHIMICA**

La chimica del carbonio

Gli idrocarburi

I derivati degli idrocarburi

Dai gruppi funzionali alle macromolecole

Glucidi

Lipidi

Proteine ed enzimi

Acidi nucleici

Le vie del metabolismo cellulare: glicolisi, respirazione cellulare e fermentazione

Dal genoma all'epigenoma

Le tecnologie del DNA ricombinante  
 Ingegneria genetica e terapia genica  
 Concetti di bioetica.

#### SCIENZE DELLA TERRA

Vulcani. Struttura della terra, il calore terrestre. Il campo magnetico terrestre.  
 La deriva dei continenti. La teoria dell'espansione degli oceani.  
 Tettonica delle placche

<b>Attività del docente e metodologia</b>	<b>Attività dello studente</b>	<b>Materiali e spazi utilizzati</b>
<p>Lezione frontale, informatizzata e/o partecipata.</p> <p>Lezione interattiva e/o multimediale</p> <p>Didattica attiva: brainstorming, dibattiti, cooperative-learning, problem-solving.</p> <p>Esercitazioni e attività laboratoriale.</p> <p>Il docente, facilitatore di conoscenze, promuove una didattica inclusiva, stimolando e guidando gli studenti alla costruzione attiva e consapevole del sapere. Lo stesso accompagna gli alunni nella comprensione che gli errori e gli ostacoli sono parte integrante del processo di apprendimento e della crescita personale.</p>	<p>Ascoltare e prendere appunti sul quaderno/tablet.</p> <p>Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità della lezione.</p> <p>Avere un atteggiamento critico e propositivo.</p> <p>Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e materiale online.</p> <p>Eseguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno.</p>	<p>Testi cartacei e digitali.</p> <p>Computer e proiettore, collegamento internet.</p> <p>Riviste e articoli scientifici.</p> <p>Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola.</p>

#### VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Conosce in maniera organica e articolata,	9-10	Espone in modo rigoroso, fluido e	9-10	Rielabora autonomamente in	Eccellente/ottimo

priva di errori i concetti della materia		articolato, con padronanza del lessico specifico.		modo critico e personale. Utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di analisi e sintesi, dei nessi interdisciplinari.	
Conosce in maniera adeguata e senza errori concettuali la materia.	8	Espone in modo articolato e fluido, con un corretto ricorso al lessico specifico.	8	Dimostra sicurezza nei procedimenti e rielaborazione critica.	buono
Dimostra una conoscenza coerente, pur con qualche errore non grave.	7	Espone in modo abbastanza scorrevole e preciso.	7	Impiega in modo sostanzialmente corretto le procedure logiche, di analisi e sintesi. Presenta elementi di rielaborazione personale.	discreto
Conosce gli elementi essenziali della materia.	6	Espone in modo semplice, abbastanza chiaro e sufficientemente coerente.	6	Dimostra alcuni elementi di rielaborazione personale, pur con alcune incertezze non gravi. Talvolta necessita di essere guidato dall'insegnante.	sufficiente
Conosce in modo parziale e frammentario i contenuti minimi disciplinari.	5	Espone in modo incerto e con lessico impreciso. Difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante.	5	Inceteeze significative e scarsa rielaborazione personale.	mediocre
Mancata acquisizione degli elementi essenziali.	4	Espone in modo frammentario e scorretto con linguaggio inappropriato. Incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante.	4	Gravi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.	insufficiente
Assenza totale di conoscenze o rifiuto a priori di eseguire la prova.	2-3	Gravissime lacune di ordine logico-linguistico. Rifiuto o totale incapacità a procedere nell'applicazione	2-3	Gravissimi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.	Gravemente insufficiente

		anche con la guida dell'insegnante.			
--	--	-------------------------------------	--	--	--