

**LICEO CLASSICO "L. ARIOSTO" – FERRARA**  
**Programmazione didattica di Scienze naturali**  
**a.s. 2019-2020**  
**CLASSE 1Q - Liceo Economico Sociale**  
**DOCENTE: GORINI NATALIA**

La programmazione disciplinare del biennio si propone di perseguire il conseguimento delle competenze di base per l'asse scientifico-tecnologico previste dalla certificazione ministeriale (D.M. 27/01/2010, n° 9). A tal fine il dipartimento di Scienze naturali ha deciso di collocare lo studio della Biologia, unitamente allo studio della Chimica, nella classe seconda e di privilegiare i nuclei tematici di seguito indicati, di cui ha individuato anche le abilità e le competenze che lo studente deve raggiungere.

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE EUROPEE
<b>CLASSE 1</b>  <b>CONOSCENZE DI BASE PER LE SCIENZE NATURALI DEL BIENNIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il metodo scientifico</li> <li>- Significato della misura</li> <li>- Grandezze fondamentali e derivate</li> <li>- Unità di misura e Sistema Internazionale</li> <li>- Multipli e sottomultipli della misura - Notazione scientifica</li> <li>- grandezza - Ordine di grandezza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepire il senso generale di qualunque messaggio</li> <li>- Comprendere le consegne di un esercizio e problema</li> <li>- Definire il significato dei termini scientifici.</li> </ul>	<b>Comunicare:</b> <b>A. Comprendere</b> messaggi di vario genere (quotidiano, tecnico, scientifico), trasmessi utilizzando linguaggi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e supporti diversi (cartacei, informatici e multimediali).  <b>B. Rappresentare</b> fatti, fenomeni, concetti, procedure utilizzando conoscenze, linguaggi e supporti diversi.	<b>I. Comunicazione nella madrelingua</b>
<b>CHIMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenomeni chimici e fenomeni fisici</li> </ul>	Apprendere i termini scientifici di base in lingua inglese	<b>Leggere, comprendere</b> ed interpretare semplici testi di tipo scientifico scritti in lingua inglese <u>(comune a tutte le unità).</u>	<b>II. Comunicazione nelle lingue straniere</b>

<p>- Stati di aggregazione della materia - Miscugli (omogenei ed eterogenei), composti ed elementi</p> <p><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p><b>Il Sistema solare:</b></p> <p>- I corpi del Sistema Solare</p> <p>- Il moto dei pianeti intorno al Sole:</p> <p>leggi di Keplero e legge della gravitazione universale</p> <p><b>Il Sistema Sole-Terra-Luna:</b></p>	<p>- Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (chimici, biologici, geologici, ecc.) o mediante la consultazione di testi o manuali o media</p> <p>Organizzare e rappresentare i dati raccolti sulla base di criteri forniti</p> <p>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli Trarre conclusioni</p> <p>Comunicare i risultati del lavoro svolto</p>	<p><b>A. Osservare, descrivere ed analizzare</b> fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p><b>B. Analizzare</b> qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p><b>C. Essere consapevole</b> delle potenzialità</p>	<p><b>III. Competenze di base in scienza e tecnologia</b></p>
<p>- Forma e dimensioni della Terra</p> <p>- Il reticolato geografico</p> <p>- Le coordinate geografiche</p> <p>- I moti della Terra</p> <p>- La Luna ed i suoi moti</p> <p>- La misura del tempo</p> <p><b>L'idrosfera e la geomorfologia:</b></p> <p>- I serbatoi di acqua</p> <p>- Il ciclo dell'acqua</p> <p>- Le onde marine</p> <p>- Le maree</p> <p>- Geomorfologia dei litorali</p> <p>- Le falde idriche</p> <p>- I fiumi ed i laghi</p> <p>- I ghiacciai</p> <p>- L'evoluzione del Delta del Po</p>	<p>mediante sintesi personali e relazioni scientifiche</p> <p>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</p> <p>Individuare e descrivere i processi di trasformazione dell'energia nel sistema Terra;</p> <p>Utilizzare le conoscenze acquisite per individuare, analizzare e comprendere i problemi ambientali Valutare le responsabilità dell'intervento umano nei problemi ambientali;</p> <p>Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema;</p> <p>Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda</p> <p>considerato come sistema Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.</p>	<p>delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilizzare la LIM nella didattica quotidiana</li> <li>– Costruire presentazioni in PowerPoint e Prezi</li> </ul>	<p><b>A. Utilizzare e produrre</b> strumenti di comunicazione visiva e multimediale.</p> <p><b>B. Utilizzare</b> le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<b>IV. Competenza digitale</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Saper prendere appunti – Selezionare e distinguere in un testo le informazioni principali da quelle accessorie</li> <li>– Costruire schemi e mappe concettuali</li> </ul>	<p><b>A. Imparare ad imparare:</b> Organizzare il proprio apprendimento, selezionando ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione.</p> <p><b>B. Acquisire e interpretare l'informazione:</b> Acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</p> <p><b>C. Individuare collegamenti e relazioni:</b> Individuare e rappresentare</p>	<b>V. Imparare ad imparare</b>
		collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, individuando analogie e differenze, cause ed effetti.	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rispettare le norme che regolano la vita scolastica</li> <li>- Sviluppare sensibilità nei confronti delle problematiche ambientali</li> <li>- Acquisire comportamenti e stili di vita rispettosi di sé e dell'ambiente</li> </ul>	<p><b>A. Collaborare e partecipare:</b> Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità.</p> <p><b>B. Agire in modo autonomo e responsabile:</b> Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.</p> <p><b>G. Comprendere</b> i cambiamenti determinati dall'attività umana ed essere consapevoli della responsabilità di ciascun cittadino.</p>	<b>VI. Competenze sociali e civiche</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essere in grado di trasferire le conoscenze apprese in ambito scolastico a situazioni concrete della vita reale</li> <li>- Gestire in modo efficace la relazione all'interno di un gruppo di lavoro</li> </ul>	<p><b>A. Risolvere problemi:</b> Affrontare situazioni problematiche, formulando ipotesi e proponendo possibili soluzioni di verifica.</p> <p><b>B. Progettare:</b> Ideare semplici progetti come sviluppo di attività già sperimentate e di conoscenze acquisite.</p>	<b>VII. Spirito di iniziativa e intraprendenza</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegare, dal punto di vista geografico e geomorfologico, gli ambienti naturalistici all'evoluzione del territorio (con particolare riguardo alla realtà locale).</li> </ul>	<p><b>A. Riconoscere</b> il valore e le potenzialità dei beni ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</p> <p><b>B. Riconoscere</b> gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico in una visione diacronica.</p>	<b>VIII. Consapevolezza ed espressione culturale</b>

### **Metodologie didattiche**

In accordo con le Indicazioni Nazionali suggerite per i Nuovi Licei l'approccio privilegiato sarà di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo, punterà al coinvolgimento dei ragazzi sino al raggiungimento di un rapporto dialogico interattivo. Si cercherà di sollecitare i ragazzi a porsi domande, a suggerire ipotesi e ad usare un linguaggio il più possibile corretto. Si farà uso della lezione frontale tradizionale e di quella dialogica, affiancando percorsi operativi guidati, lavori a coppie o in gruppo. Come suggerito dalle Indicazioni Nazionali, i percorsi avranno carattere ricorsivo in modo da consolidare le acquisizioni e stimolare la capacità di collegamento. Verranno inoltre attivate le seguenti strategie:

- indicazioni circa la stesura di appunti e controllo dei lavori svolti;
- guida alla lettura con produzione di schemi e mappe concettuali;
- utilizzo di mezzi multimediali (LIM) per rendere più efficaci le lezioni e il ripasso.

Il programma verrà svolto facendo continui riferimenti al territorio della provincia ferrarese, alle relative problematiche ambientali e all'aspetto antropico. In particolare, si prevede un approfondimento sulla bonifica del territorio in collaborazione con il Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara.

### **Verifiche e valutazioni**

Gli strumenti di verifica saranno diversificati e potranno comprendere, in relazione al percorso, le seguenti tipologie: - osservazioni dirette;

- controllo dei lavori svolti;
- interventi nelle lezioni dialogiche;
- prove scritte strutturate e semi-strutturate
- costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni; - riassunti di brani scientifici; - analisi testuali.

Ai fini della valutazione verranno presi in esame i seguenti punti:

- interesse, impegno, coinvolgimento e continuità nel lavoro;
- qualità e quantità di lavoro prodotto;
- progressi compiuti sia in rapporto al livello individuale di partenza sia a quello medio della classe; - abilità acquisite in riferimento agli obiettivi disciplinari e transdisciplinari.

La valutazione finale di ogni singolo allievo non sarà ricavata unicamente dalla somma dei voti attribuiti nei momenti ufficiali di verifica, ma terrà anche conto del livello raggiunto rispetto a quello iniziale e dei dati raccolti durante lo svolgimento delle lezioni tramite gli interventi spontanei (ordinati e pertinenti) o sollecitati. Sulla base di questi vi è infatti la possibilità di osservare non solo il grado di conoscenza, ma anche l'attenzione, la continuità, l'impegno e la comprensione degli studenti.

Ferrara, 25 Ottobre 2019

L'insegnante  
Natalia Gorini