



Fondato il 3 Dicembre 1860

**LICEO CLASSICO “L. ARIOSTO” – FERRARA**  
**Programmazione didattica di SCIENZE NATURALI**  
**a.s. 2019-2020**  
**CLASSE 1 T - Liceo Linguistico**  
**DOCENTE: PROF. SILVIA BOSI**

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
CLASSE 1  CONOSCENZE DI BASE PER LE SCIENZE NATURALI DEL BIENNIO - Il metodo scientifico - Significato della misura - Grandezze fondamentali e derivate - Unità di misura e Sistema Internazionale - Multipli e sottomultipli della misura - Notazione scientifica grandezza - Ordine di grandezza.	Recepire il senso generale di qualunque messaggio Comprendere le consegne di un esercizio e problema Definire il significato dei termini scientifici.	Comunicare: A. Comprendere messaggi di vario genere (quotidiano, tecnico, scientifico), trasmessi utilizzando linguaggi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e supporti diversi (cartacei, informatici e multimediali). B. Rappresentare fatti, fenomeni, concetti, procedure utilizzando conoscenze, linguaggi e supporti diversi.	I. Comunicazione nella madrelingua
	Apprendere i termini scientifici di base in lingua inglese	Leggere, comprendere ed interpretare semplici testi di tipo scientifico scritti in lingua inglese (comune a tutte le unità).	II. Comunicazione nelle lingue straniere

<p>CHIMICA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenomeni chimici e fenomeni fisici</li> <li>- Stati di aggregazione della materia</li> <li>- Miscugli (omogenei ed eterogenei), composti ed elementi</li> </ul> <p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Il Sistema solare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I corpi del Sistema Solare</li> <li>- Il moto dei pianeti intorno al Sole: leggi di Keplero e legge della gravitazione universale</li> </ul> <p>Il Sistema Sole-Terra-Luna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma e dimensioni della Terra</li> <li>- Il reticolato geografico</li> <li>- Le coordinate geografiche</li> <li>- I moti della Terra</li> <li>- La Luna ed i suoi moti</li> <li>- La misura del tempo</li> </ul> <p>L'idrosfera e la geomorfologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I serbatoi di acqua</li> <li>- Il ciclo dell'acqua</li> <li>- Le onde marine</li> <li>- Le maree</li> <li>- Geomorfologia dei litorali</li> <li>- Le falde idriche</li> <li>- I fiumi ed i laghi</li> <li>- I ghiacciai</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (chimici, biologici, geologici, ecc.) o mediante la consultazione di testi o manuali o media</li> <li>Organizzare e rappresentare i dati raccolti sulla base di criteri forniti</li> <li>Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli</li> <li>Trarre conclusioni</li> <li>Comunicare i risultati del lavoro svolto mediante sintesi personali e relazioni scientifiche</li> <li>Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento</li> <li>Individuare e descrivere i processi di trasformazione dell'energia nel sistema Terra;</li> <li>Utilizzare le conoscenze acquisite per individuare, analizzare e comprendere i problemi ambientali</li> <li>Valutare le responsabilità dell'intervento umano nei problemi ambientali;</li> <li>Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema;</li> <li>Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci</li> </ul>	<p>A. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p>B. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p>C. Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p>III. Competenze di base in scienza e tecnologia</p>
---	--	--	--

- L'evoluzione del Delta del Po	circonda considerato come sistema Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici.		
	Utilizzare la LIM nella didattica quotidiana Costruire presentazioni in PowerPoint e Prezi	A. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale. B. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	IV. Competenza digitale
	Saper prendere appunti Selezionare e distinguere in un testo le informazioni principali da quelle accessorie Costruire schemi e mappe concettuali	A. Imparare ad imparare: Organizzare il proprio apprendimento, selezionando ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione. B. Acquisire e interpretare l'informazione: Acquisire ed interpretare l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.  C. Individuare collegamenti e relazioni: Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, individuando analogie e differenze, cause ed effetti.	V. Imparare ad imparare
	Rispettare le norme che regolano la vita scolastica Sviluppare sensibilità nei confronti	A. Collaborare e partecipare: Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le	VI. Competenze sociali e civiche

<p>delle problematiche ambientali Acquisire comportamenti e stili di vita rispettosi di sé e dell'ambiente</p>	<p>proprie e le altrui capacità.</p> <p>B. Agire in modo autonomo e responsabile: 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>G. Comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana ed essere consapevoli della responsabilità di ciascun cittadino.</p>	
<p>Essere in grado di trasferire le conoscenze apprese in ambito scolastico a situazioni concrete della vita reale Gestire in modo efficace la relazione all'interno di un gruppo di lavoro</p>	<p>A. Risolvere problemi: Affrontare situazioni problematiche, formulando ipotesi e proponendo possibili soluzioni di verifica.</p> <p>B. Progettare: Ideare semplici progetti come sviluppo di attività già sperimentate e di conoscenze acquisite.</p>	VII. Spirito di iniziativa e intraprendenza
<p>Collegare, dal punto di vista geografico e geomorfologico, gli ambienti naturalistici all'evoluzione del territorio (con particolare riguardo alla realtà locale).</p>	<p>A. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.</p> <p>B. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico in una visione diacronica.</p>	VIII. Consapevolezza ed espressione culturale

**Attività di ampliamento della didattica:**

Approfondimento sulla gestione del territorio ferrarese in collaborazione con il Consorzio di Bonifica di Ferrara.

**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), filmati, presentazioni per rendere più efficaci le lezioni e il ripasso.

**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;
- attività di laboratorio;
- 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, 21 Ottobre 2019

L'insegnante  
Prof. Silvia Bosi