

Programmazione didattica di SCIENZE NATURALI LICEO LINGUISTICO CLASSE I W

a.s. 2022-2023

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. 27/001/2010, n° 9). A tal fine il dipartimento di Scienze Naturali ha deciso di collocare lo studio delle Scienze della Terra unitamente ad un primo approccio allo studio della Chimica nella classe prima e di privilegiare i nuclei tematici di seguito indicati, di cui ha individuato anche le abilità e le competenze che lo studente deve raggiungere.

Per quanto riguarda gli OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI in ambito COGNITIVO e AFFETTIVO SOCIALE si rimanda alla programmazione del CONSIGLIO di CLASSE;

La programmazione disciplinare potrà subire variazioni a seconda delle scelte del CdC sull'insegnamento dell'Educazione civica.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE DISCIPLINARI	COMPETENZE EUROPEE
CONOSCENZE DI BASE PER LE SCIENZE NATURALI - Il metodo scientifico - Significato della misura - Grandezze fondamentali e derivate - Unità di misura e Sistema Internazionale - Multipli e sottomultipli - Notazione scientifica - Ordine di grandezza. CHIMICA - Fenomeni chimici e fenomeni fisici - - Le proprietà della materia - Miscugli omogenei ed eterogenei - Metodi di separazione - Elementi e composti - Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato SCIENZE DELLA TERRA Il Sistema solare: - I corpi del Sistema Solare	- Ricepire 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 e comprendere testi divulgativi di argomento scientifico scritti in lingua inglese.	II. Comunicazione nelle lingue straniere
	- Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (chimici, biologici, geologici, ecc.) o mediante la consultazione di testi o manuali o media - Organizzare e rappresentare i dati raccolti sulla base di criteri forniti - Individuare, con la guida del docente, una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli - Trarre conclusioni	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. B. Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. C. Essere consapevole delle potenzialità	III. Competenze di base in scienza e tecnologia

<p>- Il moto dei pianeti intorno al Sole: leggi di Keplero e legge della gravitazione universale</p> <p>Il sistema Sole-Terra-Luna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma e dimensioni della Terra - Il reticolato geografico - Le coordinate geografiche - I moti della Terra - La Luna ed i suoi moti - La misura del tempo <p>L'idrosfera e la geomorfologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I serbatoi delle acque - Il ciclo dell'acqua - Le acque salate - Le onde marine - Le maree - Le acque continentali - Le falde idriche - I fiumi ed i laghi - I ghiacciai - Geomorfologia dei litorali - L'evoluzione del Delta del Po - L'inquinamento delle acque 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicare i risultati del lavoro svolto mediante sintesi personali e relazioni scientifiche - Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici per riconoscere il modello di riferimento - Individuare e descrivere i processi di trasformazione dell'energia nel sistema Terra; - Utilizzare le conoscenze acquisite per individuare, analizzare e comprendere i problemi ambientali - Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema - Valutare le responsabilità dell'intervento umano nei problemi ambientali; - Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici. 	<p>delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare la LIM nella didattica quotidiana - Costruire presentazioni in PowerPoint 	<p>A. Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale.</p> <p>B. Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio e approfondimento disciplinare.</p>	<p>IV. Competenza digitale</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Saper prendere appunti - Selezionare e distinguere in un testo le informazioni principali da quelle accessorie - Costruire schemi e mappe concettuali 	<p>A. Imparare ad imparare: Organizzare il proprio apprendimento, selezionando ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione.</p> <p>B. Acquisire e interpretare l'informazione: Acquisire e interpretare l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</p> <p>C. Individuare collegamenti e relazioni: Individuare e rappresentare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, , individuando analogie e differenze, cause ed effetti.</p>	<p>V. Imparare ad imparare</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Rispettare le norme che regolano la vita scolastica – Sviluppare sensibilità nei confronti delle problematiche ambientali – Acquisire comportamenti e stili di vita rispettosi di sé e dell'ambiente 	<p>A. Collaborare e partecipare: Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le 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>C. Comprendere i cambiamenti determinati dall'attività umana ed essere consapevoli della responsabilità di ciascun cittadino.</p>	VI. Competenze sociali e civiche
	<ul style="list-style-type: none"> – 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>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
	<ul style="list-style-type: none"> – Collegare, dal punto di vista geografico e geomorfologico, gli ambienti naturalistici all'evoluzione del territorio (con particolare riguardo alla realtà locale). 	<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

Abilità di studio trasversali

Nell'ambito della disciplina si cercherà di raggiungere le seguenti abilità di studio trasversali per conseguire un corretto metodo di lavoro:

- tenere conto delle richieste dell'insegnante nel lavoro in classe ed in quello domestico;
- saper chiedere spiegazioni in modo giusto ed adeguato al contesto;
- saper raccogliere informazioni in maniera ordinata sul quaderno;

- saper leggere a scopo di studio il manuale;
- saper organizzare il lavoro assegnato;
- saper consultare fonti alternative al libro di testo.

Metodi e strumenti didattici

In accordo con le Indicazioni Nazionali suggerite per i Nuovi Licei l'approccio privilegiato sarà di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo. Si cercherà di stimolare costantemente la partecipazione degli studenti al percorso didattico-educativo attraverso il loro diretto coinvolgimento nell'individuazione degli obiettivi da perseguire, nella definizione delle varie fasi dell'attività didattica, nonché dei tempi e delle modalità di verifica, sia formativa che sommativa.

Riguardo alle tecniche didattiche, si farà uso della lezione frontale tradizionale per sviluppare i contenuti che richiedono una certa sequenzialità e strutturazione logica, limitando la durata alla soglia di attenzione degli studenti. Verrà preferito un approccio interattivo e dialogico impostando una discussione guidata con il ricorso al metodo dello "stimolo-risposta", al fine di coinvolgere gli allievi e favorirne la partecipazione attiva al dialogo educativo. Per eventuali contenuti si affiancheranno percorsi operativi guidati, lavori di gruppo o a coppie. In ogni caso si adotterà di volta in volta la modalità che si riterrà più opportuna ed efficace in base alle tematiche sviluppate, alle esigenze degli allievi e agli obiettivi specifici dell'unità svolta. Inoltre, per meglio veicolare i concetti da spiegare, si utilizzeranno gli opportuni strumenti multimediali.

Come suggerito dalle Linee Guida nell'ottica della circolarità delle conoscenze i percorsi individuati avranno carattere ricorsivo in modo da consolidare l'acquisizione dei contenuti e stimolare la capacità di collegamento.

Il programma verrà svolto facendo continui riferimenti alla sostenibilità e alle problematiche ambientali oltre che al territorio della provincia ferrarese. In fase di programmazione sono inoltre previste esercitazioni ed attività sperimentali (compatibilmente con la disponibilità delle strutture e della strumentazione).

Modalità di verifica e valutazione

Gli strumenti di verifica saranno diversificati e in relazione al percorso potranno comprendere le seguenti tipologie:

- verifiche orali;
- prove scritte strutturate o semistrutturate, in particolari situazioni anche mediante la somministrazione di moduli di Google della G-Suite;
- controllo/correzione dei lavori svolti in classe e a casa;
- interventi nelle lezioni dialogiche;
- costruzione di tabelle, di grafici ed eventuale stesura di relazioni;
- riassunti di brani scientifici;

Tali strumenti serviranno a seguire e stimolare costantemente il processo di apprendimento da parte degli allievi; essi potranno confluire periodicamente in un voto orale, che esprimerà anche la capacità dello studente di svolgere con continuità il lavoro scolastico.

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 trasversali.

La valutazione finale di ogni singolo allievo, quindi, 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 dati, infatti, si ha la possibilità di osservare non solo il grado di conoscenza, ma anche l'attenzione, la continuità, l'impegno e la comprensione degli studenti.

Dato l'esiguo numero di ore e la distribuzione oraria, sono previste almeno due valutazioni sommative per quadrimestre; nel caso in cui il profitto quadrimestrale di un allievo risulti incerto e/o insufficiente, si prevede di effettuare, se i tempi e le condizioni lo consentiranno, almeno tre verifiche sommative.

Ferrara, 5 novembre 2022

L'insegnante
Gian Lorenzo Maria Fogli