

LICEO STATALE "L. ARIOSTO" – FERRARA

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA di SCIENZE NATURALI

LICEO LINGUISTICO CLASSE I T 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. 27/01/2010, 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 disciplinari ed europee che lo studente deve raggiungere e per le quali si rimanda alla programmazione dei dipartimenti.

Abilità, competenze disciplinari e competenze europee sono da intendersi a valenza biennale e quindi saranno perseguite e potenziate anche nel secondo anno del primo biennio.

OBIETTIVI TRASVERSALI

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.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
CONOSCENZE DI BASE PER LE SCIENZE NATURALI DEL BIENNIO <ul style="list-style-type: none">- 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 <ul style="list-style-type: none">– Comprendere le consegne di un esercizio e problema– Definire il significato dei termini scientifici.	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.
CONOSCENZE DI BASE DELLA CHIMICA <ul style="list-style-type: none">- Fenomeni chimici e fenomeni fisici- Stati di aggregazione della materia- Miscugli (omogenei ed eterogenei), composti ed elementi	<ul style="list-style-type: none">- 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– Comunicare i risultati del lavoro svolto mediante sintesi personali– Utilizzare classificazioni e/o schemi logici	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 delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

<p>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>Il Sistema solare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I corpi del Sistema Solare - Il moto dei pianeti intorno al Sole: leggi di Keplero e legge della gravitazione Universale <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 di acqua - Il ciclo dell'acqua - Le onde marine - Le maree - Geomorfologia dei litorali - Le falde idriche - I fiumi ed i laghi - I ghiacciai - L'evoluzione del Delta del Po 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare e descrivere i processi di trasformazione dell'energia nel sistema Terra; - Utilizzare le conoscenze acquisite per individuare e comprendere i problemi ambientali - Valutare le responsabilità dell'intervento umano nei problemi ambientali; - Riconoscere e definire i principali aspetti di un ecosistema; - Essere consapevoli del ruolo che i processi tecnologici giocano nella modifica dell'ambiente che ci circonda considerato come sistema - Adottare semplici progetti per la risoluzione di problemi pratici. 	
	<p>Utilizzare la LIM nella didattica quotidiana</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>
	<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 di informazione.</p> <p>B. Acquisire e interpretare l'informazione: Acquisire l'informazione ricevuta, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.</p> <p>C. Individuare collegamenti e relazioni: Individuare e rappresentare collegamenti tra fenomeni, eventi e concetti diversi.</p>
	<p>Rispettare le norme che regolano la vita scolastica</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 e valorizzando i diversi punti di vista.</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>

	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	A. Risolvere problemi: Affrontare semplici situazioni problematiche, formulando ipotesi e proponendo possibili soluzioni di verifica. B. Progettare: Ideare semplici progetti come sviluppo di attività già sperimentate e di conoscenze acquisite.
	Collegare, dal punto di vista geografico e geomorfologico, gli ambienti naturalistici all'evoluzione del territorio (con particolare riguardo alla realtà locale).	A. Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione. B. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico in una visione diacronica.

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 tre valutazioni nel triestre; nel caso in cui il profitto di un allievo risulti incerto e/o insufficiente, si prevede di effettuare le verifiche di recupero necessarie.

Ferrara, 5 novembre 2022

L'insegnante
Gian Lorenzo Maria Fogli