

LICEO STATALE “L. ARIOSTO” – FERRARA
PROGRAMMAZIONE DIDATTICA di SCIENZE NATURALI
A.S. 2023-2024 Classe 1G Liceo Scientifico, op. Scienze Applicate

Docente GIAN LORENZO MARIA FOGLI

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 - 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. CONOSCENZE DI BASE DELLA CHIMICA - Fenomeni chimici e fenomeni fisici - Stati di aggregazione della materia - Caratteristiche degli aeriformi, dei liquidi e dei solidi - Miscugli (omogenei ed eterogenei), composti ed elementi - Metodi di separazione delle miscele	Recepire il senso generale di qualunque messaggio – 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.
	- 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	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 	<p>logici</p> <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</p>

		essere consapevoli della responsabilità di ciascun cittadino.
	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.

METODOLOGIE DIDATTICHE

In accordo con le Indicazioni Nazionali suggerite per i Nuovi Licei l'approccio privilegiato sarà di tipo fenomenologico e osservativo-descrittivo e 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 Linee Guida, i percorsi avranno carattere ricorsivo in modo da consolidare l'acquisizione e stimolare la capacità di collegamento. Verranno svolte, se possibile, esperienze di laboratorio.

Verranno inoltre attivate le seguenti strategie:

- indicazioni circa la stesura di appunti e controllo dei lavori svolti;
- utilizzo della LIM durante le spiegazioni per utilizzare anche il canale visivo.

MODALITA' DI VERIFICA DEI LIVELLI DI APPRENDIMENTO

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

- controllo dei lavori svolti;
- interventi nelle lezioni dialogiche;
- interrogazioni orali
- prove scritte strutturate e semi-strutturate
- svolgimento di relazioni, anche in formato multimediale
- prove pratiche/attitudinali/ di laboratorio

CRITERI DI VALUTAZIONE

Nelle interrogazioni e nelle risposte a domande aperte, oltre a tener conto del grado di conoscenza, applicazione e collegamento logico raggiunto, si valuterà anche la correttezza espositiva e l'acquisizione della terminologia specifica. Saranno elementi di valutazione globale anche l'impegno, l'interesse, i

contributi spontanei, la partecipazione al lavoro in classe, l'esecuzione dei compiti a casa e il progresso dell'apprendimento rispetto alla situazione di partenza dimostrati da ogni studente.

La valutazione di fine quadrimestre viene considerata elemento essenziale per la formulazione del giudizio globale, quale indicatore della progressione o del mantenimento degli obiettivi didattici conseguiti da parte dello studente. Saranno pertanto valutate, in caso di esito negativo della valutazione di quadrimestre, la partecipazione alle iniziative di recupero (sia in orario di lezione che in attività extra-curricolari), l'effettiva dimostrazione di studio domestico e il desiderio di migliorare nell'apprendimento e nei risultati.

Ferrara, novembre 2023

Il docente, prof.
Gian Lorenzo Maria Fogli