



## **ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. NOSTRO/L.REPACI"**

Via Garibaldi 75 – 89018 – Villa S. Giovanni (RC)

COD. MECC. RCIS03600Q - COD. FISC. 92081520808

con sedi associate :

Liceo "L. Nostro"- RCPM036017 - I.T.E. "L. Repaci"- RCTD036012

TEL. 0965/499481 - e-mail [rcis03600q@istruzione.it](mailto:rcis03600q@istruzione.it) - [www.nostrorepaci.edu.it](http://www.nostrorepaci.edu.it)

### **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

**Anno Scolastico 2023/2024**

**LICEO LINGUISTICO**

**MATERIA SCIENZE NATURALI**

**CLASSE 1B**

**IL COORDINATORE**

**PROF.SSA CATERINA ARANITI**

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO**

Data presentazione: 30 ottobre 2023

## PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI DELLA CLASSE 1B

### LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

Asse scientifico tecnologico	Conoscenze	Abilità	Competenze
<b>Disciplina</b>	<p>Possedere conoscenze di base relative a fenomeni chimici, biologici e geologici, alla struttura della materia e all'energia</p> <p>Conoscere elementi matematici quali scale, diagrammi, proporzioni, potenze, grandezze direttamente/inversamente proporzionali, potenze, unità misura, multipli e sottomultipli</p> <p>Saper fare semplici calcoli</p> <p>Saper estrapolare concetti essenziali e nessi logici</p>	<p>Leggere e comprendere testi di vario tipo</p> <p>Applicare le leggi e le proprietà studiate nella risoluzione di esercizi applicativi</p> <p>Saper redigere una relazione secondo uno schema prefissato</p>	<p>Interpretare e descrivere un fenomeno naturale</p> <p>Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento</p> <p>Saper effettuare una ricerca con strumenti digitali e usare testi e tabelle</p>

DISCIPLINA	LIVELLO INSUFFICIENTE	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
SCIENZE NATURALI	2	2	9	4	0

#### LEGENDA LIVELLI

##### LIVELLO INSUFFICIENTE -1

L'alunno esegue compiti in modo parziale e non possiede sufficiente consapevolezza delle conoscenze (l'allievo raggiunge meno del 50% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

##### LIVELLO ESSENZIALE 1.

L'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

##### LIVELLO SODDISFACENTE 2.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

##### LIVELLO BUONO 3.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti)

##### LIVELLO ECCELLENTE 4.

L'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze (l'allievo supera il 91% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento)

<b>Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle Competenze Chiave di Cittadinanza:</b>	<b>Competenze Attese</b>
<p><b>Imparare ad imparare</b>            Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento</p> <p><b>Progettare</b>            Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese</p> <p><b>Comunicare</b>            Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali</p> <p><b>Collaborare e partecipare</b>            Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune</p> <p><b>Agire in modo autonomo e responsabile</b>            Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole</p> <p><b>Risolvere problemi</b>            Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica</p> <p><b>Individuare collegamenti e relazioni</b>            Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti</p> <p><b>Acquisire e interpretare l'informazione</b>            Comprendere il significato e lo scopo dei testi, individuare le informazioni e distinguerle dalle opinioni, cogliere i caratteri specifici dei testi letterari e formulare una semplice, ma consapevole interpretazione.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborare un metodo di studio logico, strutturato, integrato che utilizzi consapevolmente materiali, informazioni, strumenti</li> <li>2. Apprendere come si progetta un'indagine o un progetto</li> <li>3. Comunicare in modo corretto ed efficace usando la terminologia specifica attraverso modalità e strumenti cartacei, informatici e multimediali</li> <li>4. Maturare un atteggiamento partecipe e sollecito imparando ad ascoltare le diverse istanze e ad esprimere con rispetto il proprio pensiero</li> <li>5. Utilizzare le opportunità di rappresentanza e di partecipazione alla vita scolastica come palestra civica in cui sperimentare diritti e doveri, limiti e responsabilità</li> <li>6. Risolvere problemi utilizzando procedure efficaci</li> <li>7. Sviluppare la capacità di stabilire interconnessioni tra campi disciplinari e di utilizzare analogie concettuali e modelli interpretativi comuni evidenziando, nella trattazione di argomenti affrontati, aspetti simili o con gradi differenti di approfondimento e di complessità</li> <li>8. Imparare ad acquisire e selezionare le fonti di informazioni sulla base di criteri riconosciuti, per discernere le vere dalle false o incomplete, quelle acclarate da fonti autorevoli da quelle originate da opinioni soggettive</li> </ol>

## Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo

### della 1<sup>a</sup> Classe

- Comprendere il linguaggio formale specifico e saper utilizzare le procedure tipiche delle discipline scientifiche.
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche, delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate.
- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.
- Saper esporre gli argomenti trattati nelle linee essenziali in forma lineare e semplice e con un linguaggio appropriato.

### Articolazione della Programmazione Disciplinare <sup>1</sup>

FASE	Obiettivi di apprendimento	Contenuti
<b>Trimestre</b>  Settembre Ottobre  Novembre Dicembre	<b>Chimica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definire cosa è scienza</li> <li>• Riconoscere le differenze tra le <b>varie</b> fasi del metodo sperimentale</li> <li>• Impiegare le grandezze e le unità di misura più adeguate</li> <li>• Sapere seguire calcoli diretti e inversi</li> <li>• Saper calcolare la densità di corpi e materiali</li> <li>• Spiegare la differenza tra calore e temperatura</li> <li>• Riconoscere gli stati della materia e le relative proprietà</li> <li>• Distinguere le proprietà e le trasformazioni chimiche da quelle fisiche</li> <li>• Descrivere la struttura dell'atomo</li> <li>• Distinguere composti ed elementi</li> <li>• Riconoscere i vari tipi di miscugli, mediante metodi di separazione</li> <li>• Distinguere i fenomeni chimici dai fenomeni fisici</li> <li>• Saper correlare le leggi ponderali della chimica con l'ipotesi atomica</li> <li>• Interpretare i fenomeni chimici con l'esistenza di atomi e molecole</li> </ul>	<b>Chimica</b> <p>Sistema internazionale di misura, grandezze fondamentali e derivate (massa, volume, densità);</p> <p>Concetto di misura ed introduzione al metodo scientifico;</p> <p>Stati di aggregazione della materia e relative trasformazioni (temperatura, calore);</p> <p>Teoria cinetico- molecolare della materia;</p> <p>I costituenti chimici della materia: elementi, composti, miscugli omogenei, miscugli eterogenei e colloidali. Tecniche di separazione dei miscugli.</p> <p>Atomi e loro struttura (n° atomico, n° di massa). Simboli e formule chimiche; legami chimici e molecolari.</p> <p>Proprietà chimiche e fisiche dell'acqua</p>

Pentamestre		
Gennaio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inquadrare l'evoluzione storica dal modello geocentrico a quello eliocentrico</li> <li>• Descrivere le caratteristiche del sole e spiegare l'origine e l'importanza della sua energia</li> <li>• Riconoscere le leggi che governano il moto dei pianeti con la loro posizione nel sistema solare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il sistema solare e il pianeta Terra</li> <li>• Forma e dimensione della Terra.</li> <li>• I moti della terra (rotazione e rivoluzione): prove e conseguenze</li> </ul>
Febbraio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associare ai moti di rotazione e di rivoluzione le rispettive prove e conseguenze</li> </ul>	
Marzo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Individuare le posizioni reciproche di Sole – Terra e Luna nelle fasi lunari e nelle eclissi</li> <li>• Individuare i punti cardinali utilizzando il Sole e la Stella polare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinate geografiche</li> <li>• Rappresentazione della superficie terrestre.</li> <li>• Lettura carte topografiche</li> <li>• Conoscere l'atmosfera e le modalità di formazione dei fenomeni meteorologici</li> </ul>
Aprile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere e descrivere una carta geografica e topografica</li> </ul>	
Maggio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere le aree cicloniche e anticicloniche e i loro effetti sulla circolazione generale dell'atmosfera in base alle caratteristiche fisiche (temperatura e pressione)</li> <li>• Riconoscere gli effetti prodotti dalle principali sostanze responsabili dell'inquinamento atmosferico</li> <li>• Comprendere le dinamiche del ciclo idrogeologico, collegandole ai passaggi di stato</li> <li>• Associare i processi alla base dell'azione delle acque superficiali e sotterranee e dei ghiacciai nel modellamento della superficie terrestre, una particolare attenzione verrà posta al fenomeno carsico</li> <li>• Comprendere i principali problemi inerenti la risorsa acqua e il suo uso su basi razionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Idrosfera. Ciclo dell'acqua. Acque superficiali e sotterranee; l'acqua come risorsa</li> <li>• Studio dei fenomeni carsici ed analisi delle forze di modellamento fluviale</li> <li>• Geomorfologia e modellamento del territorio da parte dei ghiacciai</li> </ul>

<b>EDUCAZIONE CIVICA<sup>2</sup></b>				
<b>NUCLEI</b>	<b>TEMATICHE</b>	<b>COMPETENZE</b> (riferite al PECUP per come integrato dall'allegato C delle linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica del 23/06/2020)	<b>CONOSCENZE/ABILITA'</b>	<b>Ore</b>
<b>SVILUPPO SOSTENIBILE</b>	<b>Ambiente salute e benessere</b>  <b>L'inquinamento</b>  <b>La raccolta differenziata</b>	<input type="checkbox"/> Operare a favore dello sviluppo ecosostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese;  <input type="checkbox"/> Compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile  <input type="checkbox"/> Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere gli effetti delle attività umane sugli ecosistemi e le loro conseguenze deleterie</li> <li>- Riconoscere il problema energetico in relazione alla questione climatica.</li> <li>- Calcolare la propria impronta ecologica e valutare i risultati</li> <li>- Individuare i tipi e le fonti di inquinamento e riconoscerne l'impatto sulla vita.</li> <li>- Effettuare correttamente la raccolta differenziata a scuola e negli altri contesti di vita e saper sensibilizzare gli altri a fare lo stesso.</li> <li>- Analizzare e descrivere l'agenda 2030, le sue finalità e gli obiettivi in materia di sostenibilità ambientale</li> </ul>	<b>2</b>
<b>CITTADINANZA DIGITALE</b>	<b>I Pericoli della rete</b>  <b>Il Cyberbullismo</b>	<b>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saper operare la distinzione tra informazione e disinformazione scientifica.</li> <li>- Saper analizzare esempi di articoli scientifici su siti web</li> <li>- Individuare l'importanza della divulgazione scientifica e dell'uso delle fonti di informazione digitale</li> </ul>	<b>1</b>
<b>Totale ore 3</b>				
<b>ATTIVITA' e STRATEGIE METODOLOGICHE</b>	<b>ATTIVITÀ:</b> Convegni-dibattiti; DDI; Vision film e documentari; Produzione, fruizione e scambio; Lettura critica dei quotidiani; Ricerca sul WEB; Partecipazione a Giornate nazionali e internazionali; Partecipazione a progetti e concorsi; Progetti PTOF; Visite guidate; Visite virtuali; Esperienze extrascolastiche.  <b>STRATEGIE METODOLOGICHE:</b> Didattica attiva e laboratoriale; Cooperative learning; Flipped classroom; Problem solving.			

<b>METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO<sup>3</sup></b>							
<b>Metodologia</b>		<b>Strumenti</b>		<b>Modalità di Verifica</b>		<b>Modalità Sostegno e/o Recupero</b>	
Lezione Frontale	X	Libro di testo	X	Interrogazione orale	X	Intervento personalizzato/ individualizzato	X
Cooperative Learning	X	Lavagna luminosa	X	Verifica scritta	X	Lavoro autonomo	
Role Playing		Audiovisivi	X	Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Sportello metodologico-didattico	X
Problem Solving/Posing	X	Dispense	X	Compiti a casa	X	Ricerca-azione	X
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio	X	Ricerche e/o tesine	X	Questionari	X
Didattica per Progetti/EAS	X	Riviste scientifiche	X	Brevi interventi	X	Recupero per piccoli gruppi	X
Didattica Laboratoriale	X	LIM	X	Test			
ClassRoom Debate	X	Piattaforma Gsuite	X	Questionari			
Flipped Classroom	X			Project Work			

<b>Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere</b>	<b>Verifiche sommative n.</b>	<b>Trimestre</b>	<b>Pentamestre</b>
<u>Verifiche orali</u>	4	2	2
Prove strutturate e/o semistrutturate	2	1	1

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Fine del Trimestre			<ul style="list-style-type: none"> <li>• La composizione essenziale dell'Universo</li> <li>• Caratteristiche, moti e conseguenze</li> <li>• La Terra: Le basi per orientarsi sulla Terra</li> </ul>
Fine del Pentamestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pausa didattica</li> <li>• Mirato intervento del docente</li> <li>• Studio autonomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari.</li> <li>• Esprimersi con linguaggio specifico essenziale della disciplina</li> <li>• Applicare in modo semplice le regole proposte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'atmosfera e la modalità di formazione dei fenomeni meteorologici</li> <li>• Le caratteristiche dei serbatoi naturali di acqua e gli scambi tra essi</li> <li>• Calcolare la massa molecolare dei composti chimici</li> <li>• Convertire una quantità di sostanza da grammi a n moli e viceversa</li> <li>• Riconoscere la classe di appartenenza di un composto semplice e denominarlo.</li> </ul>

Criteri di valutazione	
Criteri di valutazione prove scritte/orali/pratiche	Per i criteri di valutazione delle prove orali e scritte si fa riferimento alle griglie di valutazione approvate in sedi di dipartimenti e che vengono riportate qui di seguito.
Criteri di Valutazione del Comportamento	Il comportamento sarà valutato collegialmente sulla base degli indicatori presenti nella griglia approvata dal collegio dei docenti e inserita nel PTOF
Criteri di valutazione trimestrale e finale	Per quanto riguarda i criteri di valutazione, tenuto conto dei livelli di partenza della classe e degli effettivi progressi che gli allievi compiranno nel corso dell'anno, la valutazione sarà riferita all'impegno, alla partecipazione e all'interesse dimostrati dagli allievi, oltre che all'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze, secondo gli indicatori presenti nella griglia di valutazione inserita nel PTOF

**Il Docente**

*prof.ssa Angela Marino*