



## **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 CLASSICO**

**MATERIA SCIENZE NATURALI**

**CLASSE I C**

**PROF.SSA ANGELA MARINO**

**IL COORDINATORE**

**PROF./PROF.SSA ELENA SCOPELLITI**

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**

**PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO**

Data presentazione: 30 ottobre 2023

**PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE DELLA TERRA DELLA CLASSE 1 C**

**LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO**

Asse Scientifico Tecnologico	Conoscenze	Abilità	Competenze
<b>Disciplina</b>	<p>Possedere conoscenze di base sulle strutture e sui fenomeni astronomici e del Pianeta</p> <p>Conoscere elementi matematici quali scale, diagrammi, proporzioni, potenze, grandezze direttamente/inversamente proporzionali</p> <p>Saper fare semplici calcoli</p> <p>Essere in possesso di basilari elementi sulla struttura della materia e l'energia</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	3	3	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            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 acclamate da fonti autorevoli da quelle originate da opinioni soggettive .</li> </ol>

**Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della 1 Classe**

<p>Comprendere il linguaggio formale specifico e saper utilizzare le procedure tipiche delle discipline scientifiche.</p> <p>- 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.</p> <p>- Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento.</p>
---

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

<b>FASE</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>Contenuti</b>
<b>TRIMESTRE</b>  <b>Settembre</b>	Comprendere come le scienze della terra siano costituite da un gruppo molto eterogeneo di discipline specialistiche.	Le Scienze della Terra nell'ambito delle Scienze Naturali: principali branche disciplinari e campi di applicazione Il metodo sperimentale
	Conoscere come si costruisce il sapere nelle scienze della terra	I metodi e gli strumenti di studio della litosfera, dell'idrosfera e dell'atmosfera: indagini sulla natura e struttura dei materiali terrestri; raccolta ed elaborazione dei dati; elaborazione di teorie e modelli interpretativi.
	Descrivere che cosa si intende per geosistema, quali elementi lo costituiscono e quali scambi di materia ed energia avvengono tra essi.	Caratteri generali delle "sfere" terrestri: atmosfera, litosfera, idrosfera, biosfera Il geosistema e il suo equilibrio
<b>Ottobre</b>	Comprendere come l'Astronomia sia una scienza antica  Conoscere metodi e strumenti di osservazione  Conoscere gli elementi	L'astronomia e la cosmologia nell'antichità.  Le origini dell'astronomia moderna  Strumenti di osservazione dello spazio: telescopi ottici e radiotelescopi  La sfera celeste. Punti di riferimento

	<p>fondamentali nella descrizione della sfera celeste</p> <p>Conoscere strutture, processi e fenomeni celesti.</p> <p>Comprendere i meccanismi causa–effetto dei fenomeni astronomici</p> <p>Conoscere i principali modelli cosmologici e la loro evoluzione nel tempo</p>	<p>celesti. Le costellazioni - Unità di misura delle distanze astronomiche</p> <p>Le nebulose – Le stelle: caratteri generali e proprietà (proprietà ed evoluzione stellare; Diagramma HR)</p> <p>La stella Sole - Le galassie e la Via Lattea</p> <p>I modelli cosmologici Le caratteristiche del sistema solare e la sua origine</p> <p>Pianeti terrestri e gioviani.</p> <p>I corpi minori L’ esplorazione del sistema solare e dello spazio</p>
<b>Novembre</b>	<p>Spiegare l’origine del sistema solare secondo l’ipotesi nebulare</p> <p>Descrivere le caratteristiche dei pianeti terrestri e gioviani e le loro differenze</p> <p>Descrivere le caratteristiche dei corpi minori del Sistema solare</p> <p>Mettere in relazione strutture e funzioni</p> <p>Riconoscere e interpretare immagini fotografiche del Sistema Solare, individuando aspetti rilevanti dei corpi celesti</p> <p>Conoscere le principali tappe dell’ esplorazione spaziale</p>	<p>Il sistema Terra-Luna.</p> <p>Il pianeta Terra: forma, dimensioni, proprietà fisiche, sistemi di riferimento, moti.</p>
<b>Dicembre</b>	<p>Descrivere i moti della Terra le prove e le loro conseguenze</p> <p>Comprendere la ciclicità dei fenomeni del sistema terra-sole e la loro influenza sui processi terrestri</p>	<p>La luna: origine, caratteri generali, moti. fasi lunari, eclissi, maree.</p>
<b>Pentamestre</b>		

<p>Gennaio</p>	<p>Orientarsi durante il dì e durante la notte.  Saper individuare un punto sulla superficie terrestre conoscendone la latitudine e la longitudine.  Conoscere il meccanismo dei fusi orari.  Orientarsi con la bussola.  Riconoscere il tipo di proiezione geografica utilizzato per la costruzione di una data carta geografica.  Calcolare la distanza in linea d'aria tra due località, conoscendo la scala di riduzione della carta geografica.  Conoscere i sistemi di posizionamento GPS.</p>	<p>L'orientamento e la cartografia: orientarsi osservando il cielo, coordinate geografiche e fusi orari, l'uso della bussola.</p> <p>Rappresentazione della superficie terrestre e proiezioni geografiche. i sistemi di orientamento moderni: gps, gis, google earth.</p>
<p>Febbraio</p>	<p>Riconoscere le diverse funzioni dell'atmosfera e la sua importanza per la vita sulla Terra.</p> <p>Comprendere la relazione tra la rotazione terrestre e il movimento delle perturbazioni atmosferiche.</p> <p>Conoscere le caratteristiche dell'atmosfera che portano alla formazione di nuvole, precipitazioni e fenomeni estremi.</p> <p>Conoscere le risorse energetiche rinnovabili che derivano dal Sole e dal vento.</p> <p>Leggere una carta sinottica.</p> <p>Correlare le forme osservabili del paesaggio con gli agenti geomorfologici che ne sono artefici.</p>	<p>I diversi strati dell'atmosfera terrestre.</p> <p>La composizione dell'aria</p> <p>La radiazione solare e l'effetto serra</p> <p>I fattori che influenzano la temperatura dell'aria</p> <p>La pressione atmosferica e i fattori che la influenzano</p> <p>I venti e la circolazione generale dell'aria</p> <p>L'umidità dell'aria</p> <p>La formazione delle nuvole e le precipitazioni</p> <p>Le previsioni del tempo e le carte Sinottiche</p> <p>La degradazione meteorica delle rocce e il carsismo</p> <p>L'azione geomorfologica del vento</p>

<p>Marzo</p>	<p>Leggere un climatogramma.</p> <p>Riconoscere i tipi di clima presenti in Italia e nel mondo.</p> <p>Correlare i tipi di clima alle caratteristiche del suolo e della vegetazione.</p> <p>Correlare i cambiamenti climatici con le cause naturali e antropiche che ne possono essere responsabili.</p>	<p>Il clima e gli eventi climatici.</p> <p>I fattori che influenzano il clima</p> <p>Come si costruisce un Climatogramma</p> <p>I principali gruppi climatici e la loro distribuzione geografica</p> <p>Formazione e caratteristiche del suolo</p> <p>Le relazioni esistenti tra le condizioni climatiche e la vegetazione.</p> <p>I tipi di clima presenti in Italia</p>
<p>Aprile- maggio</p>	<p>Collegare i diversi fenomeni responsabili del ciclo dell'acqua.</p> <p>Individuare le cause e i meccanismi dei principali moti dell'idrosfera marina.</p> <p>Correlare le correnti marine con i climi della Terra.</p> <p>Correlare l'azione geomorfologica del mare con le forme osservabili del paesaggio costiero.</p> <p>Individuare le cause e le conseguenze dell'inquinamento dell'idrosfera marina</p> <p>Comprendere la formazione delle falde idriche sotterranee.</p> <p>Calcolare la pendenza media e la portata di un fiume.</p> <p>Individuare le caratteristiche necessarie per la formazione di un delta fluviale.</p>	<p>L'idrosfera</p> <p>Il ciclo dell'acqua</p> <p>La ripartizione dell'acqua nei serbatoi naturali del nostro pianeta</p> <p>Le differenze tra oceani e mari</p> <p>La morfologia dei fondi oceanici</p> <p>Le caratteristiche delle acque marine</p> <p>Origine e caratteristiche del moto ondoso</p> <p>Le cause e il ritmo delle maree</p> <p>L'origine delle correnti marine e la loro importanza per il clima e la vita sul pianeta</p> <p>L'azione geomorfologica del mare e i tipi di coste</p> <p>Le falde idriche e le sorgenti</p> <p>Le caratteristiche che rendono una roccia permeabile o impermeabile</p> <p>Le caratteristiche dei fiumi</p> <p>Il bacino idrografico di un fiume</p> <p>L'azione geomorfologica delle acque correnti</p>

	<p>Ipotizzare l'origine di un lago osservandone la forma e la localizzazione geografica.</p> <p>Distinguere gli elementi di un ghiacciaio.</p> <p>Correlare l'azione geomorfologica di ghiacciai e di fiumi con le forme del paesaggio.</p> <p>Conoscere l'energia rinnovabile derivante da impianti idroelettrici.</p> <p>Prevedere gli effetti e i rischi dell'inquinamento delle acque continentali.</p>	<p>Origine e caratteristiche dei laghi</p> <p>Le tipologie di laghi</p> <p>Le caratteristiche e i movimenti dei ghiacciai</p> <p>L'azione geomorfologica dei ghiacciai</p>
--	---	--

EDUCAZIONE CIVICA <sup>2</sup>				
NUCLEI	TEMATICHE	COMPETENZE (riferite al PECUP per come integrato dall'allegato C delle linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica del 23/06/2020)	CONOSCENZE/ABILITA'	Ore
SVILUPPO SOSTENIBILE	<p>Ambiente, Salute E Benessere</p> <p>L'inquinamento</p> <p>La raccolta differenziata</p> <p>Ed. Alimentare</p> <p>Protezione civile e primo soccorso</p>	<p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità.</p> <p>Adottare i comportamenti più adeguati per la tutela della sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi formativi di base in materia di primo intervento e protezione civile.</p>	<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>	2
CITTADINANZA DIGITALE	<p>IL CYBERBULLISMO</p> <p>Forme di comunicazione digitale appropriate per ogni contesto</p> <p>I pericoli in ambienti digitali</p> <p>Le dipendenze digitali (giochi, web, social...)</p>	<p>Esercitare i principi della cittadinanza digitale, con competenza e coerenza rispetto al sistema integrato di valori che regolano la vita democratica.</p>	<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>	1

<b>Totale ore 3</b>	
ATTIVITA' e STRATEGIE METODOLOGICHE	<p><b>ATTIVITÀ':</b> Convegni-dibattiti; DDI; Vision film e documentary; 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</p> <p><b>STRATEGIE METODOLOGICHE:</b> Didattica attiva e laboratoriale; Cooperative learning; Flipped classroom; Problem solving.</p>

<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
<u>Prove Strutturate e/o Semistrutturate</u>	2	1	1

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
<b>Fine del I Trimestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pausa didattica</li> <li>• Mirato intervento del docente</li> </ul>	<p>Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari</p> <p>Esprimersi con linguaggio specifico essenziale della disciplina</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La composizione essenziale dell'Universo</li> <li>• La Terra: caratteristiche , moti e conseguenze</li> <li>• Le basi per orientarsi sulla terra</li> </ul>
<b>Fine del Pentamestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studio autonomo</li> </ul>	<p>Applicare in modo semplice le regole proposte</p>	<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> </ul>

Criteri di valutazione	
Criteri di valutazione prove scritte/orali/pratiche <sup>4</sup>	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*