





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- www.nostrorepaci.edu.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

LICEO SCIENTIFICO, INDIRIZZO SPORTIVO

MATERIA: SCIENZE NATURALI

CLASSE: I SEZ. I

PROF.SSA VINCENZA ROSELLA COSTARELLA

IL COORDINATORE PROF.SSA DELFINO LEONARDA ANNA MARIA

IL DIRIGENTE SCOLASTICO PROF.SSA MARISTELLA SPEZZANO

Data presentazione: 18/10/2023

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI DELLA CLASSE PRIMA I

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

LIVELLI DI ATT RENDIMENTO RILE VATI IN INGRESSO						
ASSE SCIENTIFICO- TECNOLOGICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE			
Scienze naturali	Possedere conosce di base sulle strutture e sui fenomeni astronomici e delPianeta Conoscere elementi matematici quali scale, diagrammi, proporzioni, potenze, grandezze direttamente/inversamente proporzionali Saper fare semplici calcoli. Essere in possessodi basilari elementi sulla struttura della materia e l'energia. Conoscere i principali fenomeni chimici estrapolati dalla realtà Sapere come è strutturato	Leggere e comprendere testi di vario tipo Applicare le leggi e le proprietà studiate nella risoluzione di esercizi applicativi Saper redigere una relazione secondo uno schema prefissato	Interpretare e descrivere un fenomeno naturale Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento Saper effettuare una ricerca con strumenti digitali e usare testi e tabelle			
	un atomo					

DISCIPLINA	LIVELLO INSUFFICIENTE N. Alunni	LIVELLO ESSENZIALE N. Alunni	LIVELLO SODDISFACENTE N. Alunni	LIVELLO BUONO N. Alunni	LIVELLO ECCELLENTE N. Alunni
SCIENZE NATURALI		6	8	2	

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)

Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle Competenze Chiave di Cittadinanza:

Competenze Attese

Imparare ad imparare

Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento

Progettare

Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese

Comunicare

Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali

Collaborare e partecipare

Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune

Agire in modo autonomo e responsabile

Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole

Risolvere problemi

Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica

Individuare collegamenti e relazioni

Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti

Acquisire e interpretare l'informazione

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.

Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento

Elaborare e realizzare progetti utilizzando leconoscenze apprese

Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali

Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune

Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale, riconoscendo limiti e responsabilità e rispettando le regole

Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica

Saper operare collegamenti tra argomenti diversi ecogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti

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

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

Della I Classe

- o Padroneggiare gli aspetti teorici ed applicativi degli argomenti
- o Elaborare e realizzare autonomamente progetti utilizzando le conoscenze apprese
- o Riproporre coerentemente le conoscenze espresse con un linguaggio e una terminologia appropriati
- Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale, anche per porsi in modo critico econsapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
TRIMESTRE		
Settembre	Conoscere le grandezze fondamentali e derivate con le loro unita' di misura Risolvere problemi di calcolo con grandezze fondamentali e derivate Eseguire misure dirette e indirette da semplici esperienze di laboratorio Costruire e interpretare diagrammi, grafici e tabelle con esempi relativi alla realta' sportiva	Multipli e sottomultipli Grandezze fisiche principali Notazione scientifica e cifre significative
Ottobre	Osservare e interpretare un fenomeno alla luce della struttura microscopica della materia. Saper applicare le conoscenze acquisite a situazioni di vita reale. Saper svolgere semplici esperimenti sui metodi di separazione dei miscugli con materiale facilmente reperibile	Gli stati fisici della materia Le traformazioni fisiche della materia Sistemi omogenei ed eterogenei Sostanze pure e miscugli La solubilità Metodi di separazione dei miscugli

Novembre/Dicembre	Conoscere i simboli chimici dei	Gli elementi e i composti La nascita della moderna teoria atomica Le leggi ponderali Modello atomico di Dalton
PENTAMESTRE Gennaio	Descrivere che cosa si intende per geosistema, quali elementi lo costituiscono e quali scambi di materia ed energia avvengono tra essi Comprendere come l'Astronomia sia una scienza antica Conoscere metodi e strumenti di osservazione Conoscere gli elementi fondamentali nella descrizione della sfera celeste Conoscere strutture, processi e fenomeni celesti. Comprendere i meccanismi causaeffetto dei fenomeni astronomici Conoscere i principali modelli cosmologici e la loro evoluzione nel tempo	Caratteri generali delle "sfere" terrestri: atmosfera, litosfera, idrosfera, biosfera Il geosistema e il suo equilibrio 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 celesti. Le costellazioni - Unità di misura delle distanze astronomiche Le nebulose – Le stelle: caratteri generali e proprietà (proprietà ed evoluzione stellare; Diagramma HR) La stella Sole - Le galassie e la Via Lattea I modelli cosmologici
Febbraio	Spiegare l'origine del sistema solare secondo l'ipotesi nebulare Descrivere le caratteristiche dei	Le caratteristiche del sistema solare ela sua origine Pianeti terrestri e gioviani. I corpiminori

	pianeti terrestri e gioviani e le loro differenze Descrivere le caratteristiche dei corpi minori del Sistema solare Mettere in relazione strutture e funzioni	L'esplorazione del sistema solare e dello spazio
	Riconoscere e interpretare immagini fotografiche del Sistema Solare, individuando aspetti rilevanti dei corpi celesti Conoscere le principali	
Marzo	tappe dell'esplorazione spaziale Descrivere i moti della Terra le prove e le loro conseguenze Comprendere la ciclicità dei fenomeni del sistema Terra-Sole e la loro influenza sui processi terrestri. 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.	Il sistema Terra-Luna. Il pianeta Terra: forma, dimensioni, proprietà fisiche, sistemi di riferimento, moti. La Luna: origine, caratteri generali, moti. Fasi lunari, eclissi, maree. L'orientamento e la cartografia: orientarsi osservando il Cielo, coordinate geografiche e fusi orari, l'uso della bussola. Rappresentazione della superficie terrestre e proiezioni geografiche. I sistemi di orientamento moderni: GPS, GIS, Google Earth.

Aprile	Riconoscere le diverse funzioni dell'atmosfera e la sua importanza per la vita sulla Terra. Comprendere la relazione tra la rotazione terrestre e il movimento delle perturbazioni atmosferiche. Conoscere le caratteristiche dell'atmosfera che portano alla formazione di nuvole, precipitazioni e fenomeni estremi. Conoscere le risorse energetiche rinnovabili che derivano dal Sole e dal vento. Leggere una carta sinottica. Correlare le forme osservabili del paesaggio con gli agenti geomorfologici che ne sono artefici.	I diversi strati dell'atmosfera terrestre. La composizione dell'aria La radiazione solare e l'effetto serra I fattori che influenzano la temperatura dell'aria La pressione atmosferica e i fattori che la influenzano I venti e la circolazione generale dell'aria L'umidità dell'aria La formazione delle nuvole e le precipitazioni Le previsioni del tempo e le carte sinottiche La degradazione meteorica delle rocce e il carsismo L'azione geomorfologica del vento
	Collegare i diversi fenomeni	
Maggio	responsabili del ciclo dell'acqua.	L'idrosfera
	dei principali moti dell'idrosfera	Il ciclo dell'acqua
	Correlare le correnti marine con i	La ripartizione dell'acqua nei serbatoi naturali del nostro pianeta
	climi della Terra.	Le differenze tra oceani e mari
	Correlare l'azione geomorfologica del mare con le forme osservabili del paesaggio costiero.	La morfologia dei fondi oceanici
	Individuare le cause e le	Le caratteristiche delle acque marine
	conseguenze dell'inquinamento dell'idrosfera marina	Origine e caratteristiche del moto ondoso
	Comprendere la formazione delle falde idriche sotterranee.	Le cause e il ritmo delle maree
	Calcolare la pendenza media e la portata di un fiume.	L'origine delle correnti marine e la loro importanza per il clima e la vita sul pianeta
	Individuare le caratteristiche necessarie per la formazione di un	L'azione geomorfologica del mare e i tipi di coste
	Ipotizzare l'origine di un lago osservandone la forma e la localizzazione geografica.	Le falde idriche e le sorgenti
	Distinguere oli elementi di un	Le caratteristiche che rendono una roccia permeabile o impermeabile
	Correlare l'azione geomorfologica di ghiacciai e di fiumi con le forme del	Le caratteristiche dei fiumi
		Il bacino idrografico di un fiume

Prevedere gli effetti e i rischi dell'inquinamento delle acque continentali.	L'azione geomorfologica delle acque correnti Origine e caratteristiche dei laghi Le tipologie di laghi
	Le caratteristiche e i movimenti dei ghiacciai L'azione geomorfologica dei ghiacciai

	EDUCAZIONE CIVICA					
NUCLEI	ТЕМАТІСНЕ	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		
	Ambiente, salute e benessere L'inquinamento La raccolta differenziata Educazione alimentare	OPERARE A FAVORE DELLO SVILUPPO ECOSOSTENIBILE E DELLA TUTELA DELLE IDENTITÀ E DELLE ECCELLENZE PRODUTTIVE DEL PAESE; 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; RISPETTARE L'AMBIENTE, CURARLO, CONSERVARLO, MIGLIORARLO, ASSUMENDO IL PRINCIPIO DI RESPONSABILITÀ;	-RICONOSCERE GLI EFFETTI DELLE ATTIVITÀ UMANE SUGLI ECOSISTEMI E LE LORO CONSEGUENZE DELETERIE - RICONOSCERE IL PROBLEMA ENERGETICO IN RELAZIONE ALLA QUESTIONE CLIMATICA CALCOLARE LA PROPRIA IMPRONTA ECOLOGICA E VALUTARE I RISULTATI INDIVIDUARE I TIPI E LE FONTI DI INQUINAMENTO E RICONOSCERNE L'IMPATTO SULLA VITA EFFETTUARE CORRETTAMENTE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA A SCUOLA E NEGLI ALTRI CONTESTI DI VITA E SAPER SENSIBILIZZARE GLI ALTRI A FARE LO STESSO ANALIZZARE E DESCRIVERE L'AGENDA 2030, LE SUE FINALITÀ E GLI OBIETTIVI IN MATERIA DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALEINDIVIDUARE I CRITERI PER UNA SANA E CORRETTA ALIMENTAZIONE, PER PREVENIRE LE FORME DI ABUSO ALIMENTARE	4		
CITTADINANZA DIGITALE	LA SCIENZA NELL'ERA DIGITALE: RICONOSCERE L'AUTOREVOLEZZA DELLE FONTI	ESERCITARE I PRINCIPI DELLA CITTADINANZA DIGITALE, CON COMPETENZA E COERENZA RISPETTO AL SISTEMA INTEGRATO DI VALORI CHE REGOLANO LA VITA DEMOCRATICA.	-SAPER OPERARE LA DISTINZIONE TRA INFORMAZIONE E DISINFORMAZIONE SCIENTIFICASAPER ANALIZZARE ESEMPI DI ARTICOLI SCIENTIFICI SU SITI WEB -INDIVIDUARE L'IMPORTANZA DELLA DIVULGAZIONE SCIENTIFICA E DELL'USO DELLE FONTI DI INFORMAZIONE DIGITALE	1		
CITTAD	Modulo Interdisciplinare	Comunicazione e citt@dinanza digitale – il Cyberbullismo				
	Totale or					

ATTIVITA' e STRATEGIE METODOLOGICHE ATTIVITÀ: 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.

STRATEGIE METODOLOGICHE: Didattica attiva e laboratoriale; Cooperative learning; Flipped classroom; Problem solving.

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

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	Trimestre	Pentamestre
<u>Tipologia:</u> <u>VERIFICHE ORALI</u>	4	2	2
PROVE SCRITTE STRUTTURATE E/O SEMISTRUTTURATE	3	1	2

	RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti	
Fine del Trimestre	 Pausa didattica In itinere Durata di un 	Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari Esprimersi con linguaggio	 Le principali misure e grandezze fisiche Le trasformazioni fisiche della materia. Distinzione tra sostanze pure e miscugli Trasformazioni chimiche della materia e leggi ponderali 	
Fine del Pentamestre	eventuale corso di recupero	specifico essenziale della disciplina Applicare in modo semplice le regole proposte	 La composizione essenziale dell'Universo La Terra: caratteristiche, moti e conseguenze Le basi per orientarsi sulla Terra 	
			 L'atmosfera e la modalità di formazione dei fenomeni meteorologici Le caratteristiche dei serbatoi naturali di acqua e gli scambi tra essi 	

Criteri di val	utazione
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 sededi 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 effettiviprogressi 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

Griglia di valutazione per le verifiche scritte

	Descrittori					
Indicatori	1	2	3	4	5	Punteggio
a) Conoscenze specifiche	0,5	1	1,5	2	2,5	
b) Completezza nell'applicare le procedure ed i concetti acquisiti	0,5	1	1,5	2	2,5	
c) Completezza della risoluzione	0,5	1	1,5	2	2,5	
d) Correttezza della risoluzione e dell'esposizione	0,5	1	1,5	2	2,5	
TOTALE						

1- Gravemente insufficiente 2- Insufficiente 3- Sufficiente 4- Buono 5- Ottimo

Il voto scaturisce dalla somma dei punteggi riportati nei quattro indicatori

Griglia di valutazione per le verifiche orali

voto	GIUDIZIO SINTETICO	
1	Nullo	Totale assenza di conoscenze disciplinari, di strumenti di base per l'apprendimento, di motivazione allo studio e di partecipazione. Rifiuto sistematico delle verifiche
2	Molto scarso	Gravi carenze logico-cognitive che compromettono l'attività e la comunicazione con la classe e con i docenti. Rifiuto dell'impegno.
3	Scarso	Povertà di conoscenze e di abilità interpretative che compromettono gli esiti. Gravissime lacune di base. Espressioni lacunose, acritiche, contraddittorie
4	Insufficiente	Acquisizione disorganizzata e lacunosa dei contenuti inficiata da inadeguate abilità linguistico-espressive
5	Mediocre	Conoscenze incomplete per applicazione allo studio limitata o per partecipazione distratta. Incertezze espositive.
6	Sufficiente	Acquisizione adeguata ma non approfondita dei contenuti disciplinari espressi con sufficiente competenza espositiva.
7	Discreto	Ampia acquisizione dei contenuti espressi con chiara competenza linguistica. Assunzione di metodi, di abilità interpretative e comunicative
8	Buono	Conoscenze puntuali ed articolate, abilità di correlazione e analitico- deduttive che consentono espressioni corrette e personali. Acquisizioni ben organizzate sul piano logico.
9	Ottimo	Conoscenze organiche, estese rispetto al programma proposto, supportate da abilità di sintesi, riflessioni personali e ottime capacità espositive.
10	Eccellente	Acquisizione completa, approfondita e armonica dei contenuti disciplinari, validamente supportata da eccellenti capacità logico-espositive. Ben evidenziato l'apparato critico.

La Docente

prof.ssa Vincenza Rosella Costarella