



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

Via Riviera, 10 – 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. 0965/795349 - e-mail rcis03600q@istruzione.it- www.nostrorepaci.gov.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

Anno Scolastico 2023/2024

LICEO SCIENTIFICO Scienze Applicate

MATERIA : SCIENZE NATURALI

CLASSE 4 D

PROF. Alessandro Milardi

Data presentazione: 30/10/2023

**PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
DELLA CLASSE 4^A D LICEO SCIENTIFICO “Scienze Applicate”**

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
Disciplina SCIENZE NATURALI	Concetti di base delle scienze sperimentali La composizione della materia e le sue trasformazioni fisiche e chimiche La struttura dell'atomo e i modelli atomici I composti chimici Le caratteristiche dei viventi La genetica mendeliana Le basi chimiche dell'ereditarietà	Leggere e comprendere testi di vario tipo Applicare le leggi e le proprietà studiate nella risoluzione di esercizi applicativi Utilizzare un lessico scientifico di base	Interpretare e descrivere un fenomeno naturale Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento

LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
SCIENZE NATURALI	2	3	10	4

LEGENDA LIVELLI

LIVELLO ESSENZIALE 1.

La competenza è acquisita in modo essenziale: l'alunno esegue compiti in forma guidata e dimostra una basilare consapevolezza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 50% al 65% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

LIVELLO SODDISFACENTE 2.

La competenza è acquisita in modo soddisfacente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo, con discreta consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dal 66% all'80% degli esiti previsti nell'asse culturale di riferimento.

LIVELLO BUONO 3.

La competenza è acquisita in modo completo: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con buona consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando l'allievo raggiunge dall'81% al 90% degli esiti previsti.

LIVELLO ECCELLENTE 4.

La competenza è acquisita in ampi contesti in modo eccellente: l'alunno esegue compiti in modo autonomo e responsabile con una ottima consapevolezza e padronanza delle conoscenze.

Ovvero quando 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

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

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità.
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Articolazione della Programmazione Disciplinare

FASE	Obiettivi di apprendimento	CONTENUTI
Settembre-ottobre	<ul style="list-style-type: none"> -Saper bilanciare correttamente una reazione chimica ed effettuare calcoli stechiometrici -Conoscere il concetto di velocità di reazione e di equilibrio chimico - Conoscere la struttura generale del corpo umano - Conoscere i processi ed i rischi legati all'attività vulcanica e sismica 	<ul style="list-style-type: none"> -Reazioni chimiche e stechiometria. -L'organizzazione del corpo umano. -I tessuti. -Vulcani e rischio sismico.
Novembre-dicembre	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere le teorie sugli acidi e le basi e le modalità di misura del pH 	<ul style="list-style-type: none"> - Le soluzioni. - Concetti di termodinamica e cinetica chimica. -Soluzioni tampone e idrolisi. - Apparato cardiocircolatorio.
Gennaio	<ul style="list-style-type: none"> -Saper riconoscere e bilanciare una reazione di ossidoriduzione 	<ul style="list-style-type: none"> -Acidi e basi. -Misura del pH. - Sistema neuromuscolare.
Febbraio-marzo-aprile	<ul style="list-style-type: none"> -Conoscere e saper descrivere la struttura e la funzione dei principali organi e apparati -saper descrivere, attraverso immagini, semplici strutture anatomiche -essere consapevoli dell'importanza della prevenzione -Mettere in atto comportamenti responsabili al fine di prevenire danni da abusi e dipendenze 	<ul style="list-style-type: none"> -Ossidoriduzioni ed elettrochimica. - Sistema immunitario. -Apparato respiratorio. -Apparato digerente. -Apparato escretore. -Apparato riproduttore. -I principali fattori di rischio per la salute.
Maggio-giugno	<ul style="list-style-type: none"> -Comprendere come minerali e rocce possano essere una risorsa per l'uomo 	<ul style="list-style-type: none"> -I principali fattori di rischio per la salute. -Comportamenti a rischio e prevenzione.

EDUCAZIONE CIVICA

COSTITUZIONE	LEGALITA': la legalità, le mafie e la cultura mafiosa	<ul style="list-style-type: none">• Conoscere l'organizzazione costituzionale ed amministrativa del nostro paese per rispondere ai propri doveri di cittadino ed esercitare con consapevolezza i propri diritti politici a livello territoriale e nazionale• Partecipare al dibattito culturale• Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate• Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità• 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• Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese• Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni• Prendere coscienza che il diritto alla salute passa dal rispetto dell'ambiente	<i>Educazione ambientale</i>	2
--------------	---	---	------------------------------	---

SVILUPPO SOSTENIBILE	Modulo interdisciplinare: Diritti, Territorio, Ambiente	Riconoscere e tutelare il valore della biodiversità naturale	<i>Tutela della biodiversità</i>	1
Totale ore 3				
ATTIVITA'	Video, interviste, articoli, immagini, ricerche individuali e di gruppo, creazione di mappe o di materiali attinenti alle tematiche trattate			
STRATEGIE METODOLOGICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Lezione frontale • Incentivare all'argomentazione, al dialogo e alla discussione • Uso di risorse digitali: testi, video, mappe concettuali, link • Approccio interdisciplinare delle conoscenze 			

PERCORSO INTERDISCIPLINARE

TITOLO: IL TEMPO DELLE RIVOLUZIONI, LA CRISI COME OPPORTUNITA' DI CAMBIAMENTO

Prerequisiti:

- Conoscere i principi fondamentali dell'evoluzione dei viventi
- Conoscere la struttura del DNA
- Saper collocare la specie umana all'interno del mondo dei viventi

Verifica: Per la verifica si rimanda a quanto riportato nella programmazione coordinata

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
<p>Comprendere le diverse tappe evolutive dei viventi.</p> <p>Saper interpretare l'evoluzione del DNA e le implicazioni etiche connesse con le modifiche operate dall'uomo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Il ruolo degli OGM 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, cause ed effetti; • Lavoro di gruppo; • Lezione partecipata; • Attività di ricerca sul web.

PERCORSO INTERDISCIPLINARE

TITOLO: UOMO E NATURA

Prerequisiti:

- Conoscere la struttura dell'interno della Terra
- Conoscere i processi litogenetici

Verifica: Per la verifica si rimanda a quanto riportato nella programmazione coordinata

Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
Saper interpretare il dinamismo terrestre di natura endogena.	<ul style="list-style-type: none">• Il flusso magmatico	<ul style="list-style-type: none">• Saper individuare collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi, cause ed effetti;• Lavoro di gruppo;• Lezione partecipata;• Attività di ricerca sul web.

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		Verifica scritta		Lavoro autonomo	X
Role Playing		Audiovisivi		Prove strutturate e/o semi-strutturate	X	Sportello metodologico-didattico	
Problem Solving/Posing		Dispense		Compiti a casa	X	Ricerca-azione	
Lezione Interattiva e Partecipata	X	Laboratorio		Ricerche e/o tesine	X	Questionari	
Didattica per Progetti		Riviste scientifiche	X	Brevi interventi	X	Recupero per piccoli gruppi	
Didattica Laboratoriale		LIM	X	Test			
ClassRoom Debate		Piattaforma Gsuite	X	Questionari	X		
Flipped Classroom				Project Work			

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

RECUPERO

F a s e	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Fine trimestre	Da stabilire da parte del collegio dei docenti	Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari Esprimersi con linguaggio specifico essenziale della disciplina Applicare in modo semplice le regole proposte	In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali
Criteri di valutazione			
Criteri di valutazione prove scritte/orali		Per i criteri di valutazione delle prove orali si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata in sede di dipartimenti e che è allegata alla programmazione	
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 quadrimestrale 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.	

Docente

prof. Alessandro Milardi

