



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 2020/2021

LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE

MATERIA : SCIENZE NATURALI

CLASSE 4 H

PROF.SSA. SIMONA BARILLA'

Data presentazione: 10/11/2020

**PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
DELLA CLASSE 4[^] H LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE**

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				

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	-Saper bilanciare correttamente una reazione chimica ed effettuare calcoli stechiometrici -Conoscere il concetto di velocità di reazione e di equilibrio chimico	-Reazioni chimiche e stechiometria -Le soluzioni -Termodinamica e cinetica chimica
Novembre-dicembre	-Conoscere le teorie sugli acidi e le basi e le modalità di misura del pH	-Acidi e basi -Misura del pH -Soluzioni tampone e idrolisi
Gennaio	-Saper riconoscere e bilanciare una reazione di ossidoriduzione	-Ossidoriduzioni ed elettrochimica
Febbraio-marzo-aprile	-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	-L'organizzazione del corpo umano. I tessuti -Apparati cardiocircolatorio , immunitario, respiratorio -Apparati digerente, escretore -Apparato riproduttore -Sistema nervoso I principali fattori di rischio per la salute -Comportamenti a rischio e prevenzione
Mag-giu	-Comprendere come minerali e rocce possano essere una risorsa per l'uomo	La litosfera: minerali e rocce

EDUCAZIONE CIVICA

COSTITUZIONE	ELEMENTI FONDAMENTALI DEL DIRITTO	<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	<p><i>Art. 9 della Costituzione: Cultura – Ricerca scientifica - Ambiente -Territorio - Paesaggio</i></p>	2
--------------	---	--	--	---

STUD PPO SOST ENIBIL E	EDUCAZIONE AMBIENTALE	***IDEM	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Inquinamento</i> • <i>Raccolta differenziata</i> • <i>Compatibilità e sostenibilità</i> 	3
Totale ore5				
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: SCIENZA E NATURA (IL NATURALE E IL SOPRANNATURALE)		
Prerequisiti:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la terra terzo pianeta terrestre del Sistema Solare il solo ad ospitare forme di vita. • Possedere riferimenti geofisico,geochimico ed astrofisico. • Avere una conoscenza sulla nuova visione di naturale soprannaturale e scienza 		
Verifica: Per la verifica si rimanda a quanto riportato nella programmazione coordinata		
Obiettivi di Apprendimento	Contenuti disciplinari	Strategie Metodologiche
<p>Comprendere come la geofisica sia uno studio dei fenomeni fisici della terra</p> <p>Spiegare i ruoli della geochimica e astrofisica osservandone i fenomeni naturali sia da un punto di vista chimico che astronomico.</p> <p>Saper collegare la Scienza che si basa sulla quantificazione di grandezze e fenomeni con la natura che permette il legame tra l'insieme delle leggi che regolano i fenomeni rendendoli prevedibili e probabili.</p> <p>Comprensione della natura anche quella umana come concetto pratico scientifico e come creazione e dono</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'Universo e le stelle, le costellazioni dello Zodiaco e la beffa dell'astrologia che si contrappone alla teologia • Introdurre i fondamenti fisici studiando l'interno della terra. • La nascita dell'Astronomia moderna • Dall'osservazione ottica ai radiotelescopi e ai telescopi spaziali: l'evoluzione degli strumenti di conoscenza e studio. • Dialogo fra scienze e riflessione filosofica e teologica. 	<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 (storia, geometria, fisica, astronomia.)

di Dio, manifestando le sue grandezze puntando sulla missione che Dio affida all'uomo nei piani divini rapportando il naturale con il soprannaturale.		
---	--	--

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.	I quadrimestre	II quadrimestre
<u>Tipologia:</u> VERIFICHE ORALI	4	2	2
PROVE STRUTTURATE E/O SEMISTRUTTURATE	3	1	2

RECUPERO

Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
Fine quadrimestre	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.

Il Docente

prof.ssa *SIMONA BARILLA*