



## **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](mailto:rcis03600q@istruzione.it)- [www.nostrorepaci.gov.it](http://www.nostrorepaci.gov.it)

### **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

**Anno Scolastico 2020/2021**

**LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE**

**MATERIA : SCIENZE NATURALI**

**CLASSE 3<sup>^</sup> H**

**PROF.SSA. SIMONA BARILLA'**

Data presentazione:10/11/2020

**PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI  
DELLA CLASSE 3<sup>A</sup> H LICEO SCIENTIFICO TRADIZIONALE**

ASSE SCIENTIFICO-TECNOLOGICO	CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
<b>Disciplina SCIENZE NATURALI</b>	Concetti di base delle scienze sperimentali La composizione della materia e le sue trasformazioni fisiche e chimiche La struttura dell'atomo Struttura e funzioni della cellula Le caratteristiche dei viventi	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 applicare le conoscenze acquisite a situazioni della vita reale

**LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO**

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni	N. Alunni
<b>SCIENZE NATURALI</b>				

**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.

<b>Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle Competenze Chiave di Cittadinanza:</b>	<b>Competenze Attese</b>
<b>Imparare ad imparare</b>	Disporsi in atteggiamento ricettivo ed utilizzare correttamente gli strumenti didattici, percorrendo consapevolmente le fasi del processo di apprendimento
<b>Progettare</b>	Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese
<b>Comunicare</b>	Comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi attraverso supporti cartacei, informatici e multimediali
<b>Collaborare e partecipare</b>	Disporsi in atteggiamento collaborativo verso l'interlocutore, comprendendo i diversi punti di vista e contribuendo all'apprendimento comune
<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
<b>Risolvere problemi</b>	Utilizzare gli strumenti culturali di cui si è in possesso al fine di orientarsi in una situazione problematica
<b>Individuare collegamenti e relazioni</b>	Saper operare collegamenti tra argomenti diversi e cogliere analogie e differenze in testi tra loro distanti
<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

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

- Padroneggiare gli aspetti teorici ed applicativi degli argomenti
- Elaborare e realizzare autonomamente progetti utilizzando le conoscenze apprese
- 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 e consapevole di fronte ai temi di carattere scientifico e tecnologico della società

**Articolazione della Programmazione Disciplinare**

<b>FASE</b>	<b>Obiettivi di apprendimento</b>	<b>CONTENUTI</b>
<b>Settembre-ottobre</b>	-Conoscere e confrontare i vari modelli atomici -Spiegare la relazione tra la struttura elettronica di un elemento e la sua posizione nella Tavola periodica	-Dalla struttura atomica ai modelli atomici -Configurazione elettronica degli elementi -Sistema periodico degli elementi
<b>Novembre-dicembre</b>	-Conoscere e rappresentare i diversi tipi di legame -Assegnare il nome a ciascun composto in base alle regole della nomenclatura	-I legami chimici e i legami intermolecolari -I composti inorganici: classificazione e nomenclatura
<b>Gennaio</b>	-Scrivere e bilanciare correttamente una reazione chimica	-Le reazioni chimiche: bilanciamento
<b>Febbraio-marzo-aprile</b>	-Distinguere tra riproduzione asessuata e sessuata - Conoscere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari -Conoscere i principi fondamentali della genetica molecolare	-I cromosomi e la divisione cellulare. Mitosi e meiosi. - Leggi di Mendel e i principi dell'ereditarietà Eredità legata al sesso -Struttura funzione del DNA e dell'RNA - Cenni su sintesi proteica e codice genetico

## EDUCAZIONE CIVICA

COSTITUZIONE	ELEMENTI FONDAMENTALI DEL DIRITTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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</li> <li>• Partecipare al dibattito culturale</li> <li>• Cogliere la complessità dei problemi esistenziali, morali, politici, sociali, economici e scientifici e formulare risposte personali argomentate</li> <li>• Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</li> <li>• 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</li> <li>• Operare a favore dello sviluppo eco-sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese</li> <li>• Rispettare e valorizzare il patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni</li> </ul>	<p><b>Art. 9 della Costituzione:</b>  <b>Cultura – Ricerca scientifica - Ambiente -Territorio - Paesaggio</b></p>	2
SISTEMI PPO SOSTENIBILI	EDUCAZIONE AMBIENTALE	***IDEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Inquinamento</b></li> <li>• <b>Raccolta differenziata</b></li> <li>• <b>Compatibilità e sostenibilità</b></li> </ul>	3
Totale ore5				
ATTIVITA'	<p>Video, interviste, articoli, immagini, ricerche individuali e di gruppo, creazione di mappe o di materiali attinenti alle tematiche trattate</p>			
STRATEGIE METODOLOGICHE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezione frontale</li> <li>• Incentivare all'argomentazione, al dialogo e alla discussione</li> <li>• Uso di risorse digitali: testi, video, mappe concettuali, link</li> <li>• Approccio interdisciplinare delle conoscenze</li> </ul>			

## PERCORSO INTERDISCIPLINARE

### TITOLO: SCIENZA E NATURA (IL NATURALE E IL SOPRANNATURALE)

#### Prerequisiti:

- 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

<b>Obiettivi di Apprendimento</b>	<b>Contenuti disciplinari</b>	<b>Strategie Metodologiche</b>
<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 di Dio, manifestando le sue grandezze puntando sulla missione che Dio affida all'uomo nei piani divini rapportando il naturale con il soprannaturale.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'Universo e le stelle, le costellazioni dello Zodiaco e la beffa dell'astrologia che si contrappone alla teologia</li><li>• Introdurre i fondamenti fisici studiando l'interno della terra.</li><li>• La nascita dell'Astronomia moderna</li><li>• Dall'osservazione ottica ai radiotelescopi e ai telescopi spaziali: l'evoluzione degli strumenti di conoscenza e studio.</li><li>• Dialogo fra scienze e riflessione filosofica e teologica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Incentivare all'argomentazione, al dialogo e alla discussione</li><li>• Uso di risorse digitali: testi, video, mappe concettuali, link</li><li>• Approccio interdisciplinare delle conoscenze (storia, geometria, fisica, astronomia.)</li></ul>

<b>METODOLOGIA - STRUMENTI – VERIFICA – SOSTEGNO E /O RECUPERO</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		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	X
Didattica Laboratoriale		LIM	X	Test			
ClassRoom Debate		Piattaforma Gsuite	X	Questionari	X		
Flipped Classroom				Project Work			

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

--	--	--	--

<b>RECUPERO</b>			
<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi minimi di apprendimento</b>	<b>Contenuti</b>
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

<b>Criteri di valutazione</b>	
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*



