



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

via Marconi, 77 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC) - Cod. Mecc. RCIS03600Q

con sedi associate :

IST. MAGISTRALE "L. NOSTRO"–RCPM036017 - I.T.C. "L. REPACI "–RCTD036012

Dirigenza: Tel. 0965/499482 – Segreteria e Fax : Tel. 0965/499480 – Centralino: Tel. 0965/499481

e-mail [RCIS03600Q@istruzione.it](mailto:RCIS03600Q@istruzione.it) - [www.nostrorepaci.it](http://www.nostrorepaci.it)

# PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

ANNO SCOLASTICO 2020//2021

LICEO LINGUISTICO

MATERIA : SCIENZE NATURALI

CLASSE IV SEZ. B

PROF.SSA GELONESE COSIMA

## Prerequisiti di accesso al programma di SCIENZE della classe IV B

I prerequisiti necessari per l'apprendimento della disciplina in considerazione del fatto che il corso di biologia in questo anno passa dalle indagini descrittive allo studio delle forme biologiche come risultato della progressiva unione di più cellule in tessuti, organi e apparati prevede la conoscenza della cellula in tutte le sue strutture e nel rappresentare e descrivere le caratteristiche fondamentali e le relative interazioni del mondo abiotico e biotico ai diversi livelli: molecolare, cellulare, organico e ecosistemico.

### Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze

DISCIPLINE	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
SCIENZE NATURALI	10	7	3	

### 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: 1. imparare ad imparare; 2. progettare; 3. comunicare; 4. collaborare e partecipare; 5. agire in modo autonomo e responsabile; 6. risolvere problemi; 7. individuare collegamenti e relazioni; 8. acquisire e interpretare l'informazione.</b>	<b>Livelli di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo in termini di competenze</b>
-Imparare ad imparare	-Organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e formazione ( formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro
- Progettare	-Elaborare e realizzare progetto riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese.
-Comunicare	-Comprendere messaggi di genere e complessità diversi e comunicare in modo efficace utilizzando linguaggi e conoscenze disciplinari nei diversi modi espressivi.
-Collaborare e partecipare	-Interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri
-Agire in modo autonomo e responsabile	-Conoscere il valore delle regole e della responsabilità personale
- Risolvere problemi	Affrontare situazioni problematiche raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni e utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle discipline scientifiche
-Individuare collegamenti e relazioni	Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni anche in ambiti culturali diversi
-Acquisire ed interpretare l'informazione	Acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta dai diversi ambiti anche attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità

**Livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della IV classe**

Competenze
<p>Riconoscere l'importanza dei procedimenti sperimentali</p> <p>Essere in grado di applicare i fondamenti del metodo scientifico come strumento di indagine</p> <p>Sviluppare un rapporto positivo con il proprio corpo.</p> <p>Mettere in atto comportamenti responsabili al fine di prevenire danni da abusi e <i>dipendenze</i>.</p> <p><i>Acquisire una visione della vita e dell'ambiente come sistema dinamico di specie viventi che interagiscono tra loro.</i></p> <p><i>Pervenire ad una visione organica del corpo umano sia a livello macroscopico che microscopico.</i></p>

**ARTICOLAZIONE DELLA PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE**

<b>I QUADRIMESTRE</b>	<b>CHIMICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le reazioni chimiche</li> <li>-Le soluzioni</li> <li>-Acidi., basi e sali</li> <li>-Misura del pH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Conoscere le proprietà delle soluzioni e i diversi tipi di concentrazione</li> <li>-Conoscere il concetto di velocità di reazione</li> <li>-Conoscere il concetto di equilibrio chimico</li> <li>-Conoscere le teorie sugli acidi e le basi e le modalità di misura del pH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eseguire problemi</li> <li>-Saper utilizzare la costante di equilibrio</li> <li>-Calcolare il pH di una soluzione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riconoscere l'importanza dei procedimenti sperimentali</li> <li>- Saper utilizzare i misuratori di pH</li> </ul>
---------------------------	----------------	--	---	--	--

--	--	--	--	--

<p style="text-align: center;"><b>II QUADRIMESTRE</b></p>	<p>-Ossidoriduzioni ed elettrochimica</p> <p style="text-align: center;"><b>BIOLOGIA</b></p> <p>-Biologia molecolare</p> <p>-Anatomia dei principali organi e apparati.</p> <p>-Alterazioni patologiche a carico dei principali organi</p> <p>-Comportamenti a rischio e prevenzione</p> <p style="text-align: center;"><b>SCIENZE DELLA TERRA</b></p> <p>-La litosfera: minerali e rocce</p> <p>La tutela del paesaggio e il rispetto dell'ambiente</p>	<p>-Saper riconoscere una reazione di ossidoriduzione</p> <p>-Conoscere e saper descrivere la struttura e la funzione dei principali organi e apparati</p> <p>- Conoscere i principali fattori di rischio per la salute</p> <p>-Conoscere la composizione della litosfera. Conoscere la cause del dissesto idrogeologico di un territorio</p>	<p>-Saper bilanciare una reazione di ossidoriduzione</p> <p>-Saper descrivere, attraverso immagini, semplici strutture anatomiche</p> <p>-Essere consapevoli dell'importanza della prevenzione</p> <p>-Riuscire a riconoscere , mediante l'osservazione, alcune proprietà di minerali e rocce</p>	<p>-Rappresentare i processi che si verificano agli elettrodi di una cella elettrolitica</p> <p>-Sviluppare un rapporto positivo con il proprio corpo</p> <p>-Mettere in atto comportamenti responsabili al fine di prevenire danni da abusi e dipendenze</p> <p>-Comprendere come minerali e rocce possano essere una risorsa per l'uomo</p>
---	--	---	---	---

<b>Educazione civica</b>				
<b>Nucleo: Sviluppo sostenibile</b>				
<b>Tematica: La tutela del patrimonio ambientale</b>				
<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE/ ABILITA'</b>	<b>ATTIVITA'</b>	<b>Strategie Metodologiche</b>	<b>Tempi</b>
Operare a favore dello sviluppo sostenibile e della tutela delle identità e delle eccellenze produttive del Paese			Lavori di gruppo. Ricerche multimediali.  Flipped  Classroom	I tempi di svolgimento: (2h) nell'anno scolastico

<b>PERCORSO INTERDISCIPLINARE</b>				
<b>Titolo: LA NATURA</b>				
<b>PREREQUISITI: RESPONSABILITA' DELL'UOMO NELL'IMPATTO AMBIENTALE</b>				
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b>	<b>STRATEGIE METODOLOGICHE</b>	<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<b>TEMPI</b>
Necessità di porsi differenti quesiti, legati a più attuali e impellenti concetti come la qualità della vita, come il rispetto ambientale, che per ricaduta, porta a riconoscere un valore forte e positivo a ogni specie, animale e	RESPONSABILITA' DELL'UOMO NELL'IMPATTO AMBIENTALE	SARANNO UTILIZZATE QUELLE ADOTTATE PER IL PERCORSO CURRICOLARE	SARANNO UTILIZZATE QUELLE ADOTTATE PER IL PERCORSO CURRICOLARE	IN ITINERE

vegetale				
----------	--	--	--	--

PERCORSO INTERDISCIPLINARE				
<b>Titolo: IL VIAGGIO</b>				
<b>CONTENUTI DISCIPLINARI: LA SINTESI PROTEICA</b>				
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b>	<b>STRATEGIE METODOLOGICHE</b>	<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<b>TEMPI IN ITINERE</b>
Identificare il percorso che porta alla formazione delle proteine	LA SINTESI PROTEICA (DAL DNA ALLE PROTEINE)	SARANNO UTILIZZATE QUELLE ADOTTATE PER IL PERCORSO CURRICULARE	SARANNO UTILIZZATE QUELLE ADOTTATE PER IL PERCORSO CURRICULARE	

PERCORSO INTERDISCIPLINARE				
<b>Titolo: LA DIVERSITA': RISCHI E RISORSE</b>				
<b>CONTENUTI DISCIPLINARI: LA BIODIVERSITA' E GLI OGM</b>				
<b>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO</b>	<b>UNITÀ DI APPRENDIMENTO</b>	<b>STRATEGIE METODOLOGICHE</b>	<b>VERIFICHE E VALUTAZIONE</b>	<b>TEMPI</b>



Assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e all'uso delle risorse.	<b>LA BIODIVERSITA' E GLI OGM</b>	SARANNO UTILIZZATE QUELLE ADOTTATE PER IL PERCORSO CURRICULARE	SARANNO UTILIZZATE QUELLE ADOTTATE PER IL PERCORSO CURRICULARE	IN ITINERE
--	-----------------------------------	--	--	------------

<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		Libro di testo		Interrogazione orale		Intervento personalizzato/ individualizzato	
Cooperative Learning		Lavagna luminosa		Verifica scritta		Lavoro autonomo	
Role Playing		Audiovisivi		Prove strutturate e/o semi-strutturate		Sportello metodologico-didattico	
Problem Solving/Posing		Dispense		Compiti a casa		Ricerca-azione	
Lezione Interattiva e Partecipata		Laboratorio		Ricerche e/o tesine		Questionari	
Didattica per Progetti		Riviste scientifiche		Brevi interventi		Recupero per piccoli gruppi	
Didattica Laboratoriale		LIM		Test			
ClassRoom Debate		Piattaforma Gsuite		Questionari			
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>
<b><u>Verifiche scritte</u></b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b><u>Verifiche orali</u></b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### **RECUPERO**

<b>Fase</b>	<b>Durata</b>	<b>Obiettivi minimi di apprendimento</b>	<b>Contenuti</b>	<b>Attività</b>
<b>Fine del I quadrimestre</b>	<p>Pausa didattica</p> <p>Mirato intervento del docente</p>	<p>Sapere come si è arrivati alle prime definizioni di atomo</p> <p>Sapere quali particelle compongono l'atomo, come si rappresentano e quali sono le loro caratteristiche</p>	In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.	<p>Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale</p> <p>(in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)</p>
<b>Fine del II quadrimestre</b>	<b>Studio autonomo</b>	<p>Spiegare le caratteristiche che differenziano gli organismi viventi dalla materia inanimata</p> <p>Individuare le analogie e le differenze tra la cellula animale e la cellula vegetale</p>	<p>In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.</p> <p>Approfondimento sulla divisione cellulare per mitosi e per meiosi</p> <p>Approfondimento sulla struttura e sulla funzione delle biomolecole</p>	

### **Criteria di valutazione**

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.

<b>Criteri di valutazione</b>	
Criteri di valutazione prove scritte/orali/pratiche <sup>1</sup>	Si fa riferimento a quanto deliberato in sede dipartimentale e collegiale
Criteri di Valutazione del Comportamento	<u>Si seguiranno i criteri indicati nella griglia di valutazione inserita nel PTOF</u>
Criteri di valutazione quadrimestrale e finale	<u>Nella valutazione si terrà conto , oltre che dei risultati delle verifiche formative, anche dei seguenti elementi: impegno e sistematicità nello studio, partecipazione ed interesse, autonomia nel lavoro e capacità di orientarsi con sicurezza, progressi nell'apprendimento rispetto alla situazione di partenza.</u>

### **Griglia di valutazione per le verifiche orali**

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

<b>10</b>	Eccellente	Acquisizione completa, approfondita e armonica dei contenuti disciplinari, validamente supportata da eccellenti capacità logico-espositive. Ben evidenziato l'apparato critico.
-----------	------------	---

**Il docente: Gelonese Cosima**