



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 - www.nostrorepaci.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

ANNO SCOLASTICO 2018//2019

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		8	5	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.

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.	Competenze attese
-Imparare ad imparare	-Padronanza degli aspetti teorici ed applicativi degli argomenti
-Comunicare	-Riproporre coerentemente le conoscenze espresse con un linguaggio e una terminologia appropriati
-Acquisire ed interpretare l'informazione	-Saper utilizzare consapevolmente strumenti informatici
-Individuare collegamenti e relazioni	Saper effettuare connessioni logiche e stabilire relazioni anche in ambiti culturali diversi
-Risolvere problemi	Saper risolvere quesiti ed esercizi in modo autonomo

Modulo interdisciplinare di cittadinanza

TITOLO: I DIRITTISUL TERRITORIO		
discipline	contenuti	attivit�
Scienze naturali	LA TUTELA DEL PAESAGGIO E IL RISPETTO DEL TERRITORIO	LAVORO DI GRUPPO-INTERAZIONE ALUNNO INSEGNANTE-METODO COOPERATIVO
valutazione	La valutazione sar� compresa nel voto delle discipline coinvolte e influir� sul voto di comportamento per le ricadute che determina sul piano delle condotte civico-sociali espresse all'interno delle attivit� curriculari ed extracurriculari. Le strategie metodologiche, le verifiche e le valutazioni saranno quelle gi� citate per gli argomenti curriculari. I tempi di svolgimento saranno stabiliti in itinere.	

Identificazione livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della IV classe

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
	<p>A conclusione dei percorsi di studio lo studente è in grado di :</p> <p>Conoscere il concetto di velocità di reazione</p> <p>-Conoscere il concetto di equilibrio chimico</p> <p>-Conoscere le teorie sugli acidi e le basi e le modalità di misura del pH</p> <p>-Saper riconoscere una reazione di ossidoriduzione</p> <p>-Conoscere i concetti fondamentali della Biologia cellulare e della genetica ,di 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><i>Conoscere i livelli superiori di organizzazione cellulare: l'anatomia, la fisiologia e la patologia degli apparati nel corpo umano.</i></p> <p><i>Educazione alla salute ed all'affettività.</i></p> <p><i>Rilevare le proprietà fondamentali dei principali materiali e il ciclo produttivo con cui sono ottenuti.</i></p>	<p>-Scrivere e bilanciare correttamente una reazione chimica</p> <p>-Effettuare calcoli stechiometrici</p> <p>Saper descrivere, attraverso immagini semplici strutture anatomiche</p> <p>Essere consapevoli dell'importanza della prevenzione</p> <p><i>Imparare a gestire correttamente il proprio corpo; acquisire il concetto di benessere e malessere correlati alle abitudini di vita.</i></p> <p><i>Individuare l'unità e la diversità dei viventi, comprendendo il senso delle classificazioni; comprendere la funzione fondamentale della biodiversità.</i></p>	<p>-Riconoscere l'importanza dei procedimenti sperimentali</p> <p>-Eseguire problemi</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. Mettere in atto comportamenti responsabili al fine di prevenire danni da abusi e dipendenze.</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>

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere i contenuti essenziali dei vari argomenti, cogliendone il significato
- Esporre le conoscenze con lessico specifico accettabile, correlandole in sequenza logica
- Conoscere gli strumenti e i metodi di indagine
- Saper applicare regole e procedure sia pure in modo guidato.
- Aver maturato accettabili capacità di ascolto e partecipazione al dialogo.

OBIETTIVI PER L'ECCELLENZA

- Acquisire in modo completo , approfondito e armonico i contenuti disciplinari, utilizzando il lessico specifico.
- Avere la capacità di esprimere valutazioni critiche, originali e personali.
- Possedere un metodo di lavoro personale efficace

Attraverso

SCANSIONE temporale	CONTENUTI IRRINUNCIABILI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Trimestre	CHIMICA -Le reazioni chimiche -La mole -Stechiometria -Le soluzioni Termodinamica e cinetica chimica -Acidi, basi e sali -Misura del pH	-Acquisire il concetto di trasformazione chimica -Conoscere le proprietà delle soluzioni e i diversi tipi di concentrazione -Conoscere il concetto di velocità di reazione -Conoscere il concetto di equilibrio chimico -Conoscere le teorie sugli acidi e le basi e le modalità di misura del pH	-Scrivere e bilanciare correttamente una reazione chimica -Effettuare calcoli stechiometrici -Saper utilizzare la costante di equilibrio -Calcolare il pH di una soluzione	-Riconoscere l'importanza dei procedimenti sperimentali -Eseguire problemi - Saper utilizzare i misuratori di pH

<p>Pentamestre</p>	<p>-Ossidoriduzioni ed elettrochimica</p> <p>BIOLOGIA</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>SCIENZE DELLA TERRA</p> <p>-La litosfera: minerali e rocce</p>	<p>-Saper riconoscere una reazione di ossidoriduzione</p> <p>-Codice genetico e sintesi proteica: trascrizione e traduzione</p> <p>- Le mutazioni</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.</p>	<p>-Saper bilanciare una reazione di ossidoriduzione</p> <p>- Saper spiegare come il linguaggio del DNA e dell'RNA viene utilizzato per produrre i polipeptidi</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>-Comprendere il rapporto esistente tra mutazioni e malattie genetiche</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>
--------------------	---	--	---	--

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA E SOSTEGNO E /O RECUPERO

Metodologia		Strumenti		Modalità di verifica		Modalità sostegno e/o recupero	
<i>lezione frontale</i>	x	<i>Libro di testo</i>	x	<i>Interrogazione orale</i>	x	<i>Mirato intervento del docente</i>	x
<i>lavoro di gruppo</i>	x	<i>lavagna luminosa</i>		<i>Verifica scritta</i>	x	<i>Lavoro autonomo</i>	x
<i>role playing</i>		<i>audiovisivi</i>	X	<i>Prove strutturate e/o semistrutturate</i>	X	<i>IDEI</i>	
<i>problem solving/poning</i>		<i>dispense</i>		<i>Compiti a casa</i>	x		
<i>Lezione integrata</i>	x	<i>Laboratorio</i>	x	<i>Ricerche e/o tesine</i>	x		
<i>Didattica laboratoriale</i>	x	<i>Attività integrative</i>		<i>Brevi interventi</i>	x		
<i>Didattica per progetti</i>		<i>Lim</i>		<i>Test</i>	x		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative	trimesre	Pentamestre.
<i>Interrogazione orale</i>		2	3
<i>Brevi interventi</i>		<i>Diversi</i>	<i>Diversi</i>

Recupero

Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti	Attività
Fine del trimestre	Pausa didattica Mirato intervento del docente	conoscere: Le caratteristiche fondamentali degli esseri viventi, ai diversi livelli: molecolare, cellulare, ecosistemico; Comprendere l'uniformità delle funzioni e la diversità delle strutture predisposte a	n relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali. Individuazione e trattazione di nuclei tematici coerenti con gli obiettivi formativi,	Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale (in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)

		<p>tali funzioni;</p> <p>Gli aspetti storici e dinamici della disciplina;</p> <p>Il linguaggio specifico della biologia.</p>	<p>cognitivi e didattici della disciplina</p>	
Fine del pentamestre	Studio autonomo	<p>Riconoscere la differenza tra salute e malattia;</p> <p>Riconoscere somiglianze e differenze di strutture e funzioni tra gli esseri viventi;</p> <p>Abituarsi ad un metodo di studio critico;</p> <p>Usare il linguaggio specifico.</p>	<p>In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.</p> <p>Approfondimento di argomenti e nuclei tematici relativi alle malattie del secolo quali l'ipertensione, il diabete, l'obesità e le malattie cardiovascolari.</p>	<p>Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale</p> <p>(in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)</p>

Metodologie didattiche

- Lezioni frontali
- Visione di slides in ppt e di filmati
- Costruzione ed esame di mappe concettuali
- Letture di brani tratti da libri o riviste specializzate

Attività di laboratorio

- Preparazione di soluzioni e misurazione del pH
- Saggi alla fiamma
- Determinazione sperimentale del numero di Avogadro
- Costruzione di modellini di struttura dell'atomo

- Costruzione di modelli di struttura delle molecole
- Costruzione di un modello in 3D di un frammento di DNA

Strumenti didattici

- Computer
- Proiettore
- Libro di testo
- Fotocopie e appunti del docente
- Lavagna

**PER LE ATTIVITA' INTEGRATIVE/INIZIATIVE CULTURALI IL CONSIGLIO DI CLASSE FA
PROPRIA LA DELIBERA DEL COLLEGIO DEI DOCENTI**

Criteria di valutazione prove orali di SCIENZE

Vedi griglia adottata nel POF