



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 V SEZ. B

PROF.SSA GELONESE COSIMA

Prerequisiti di accesso al programma di SCIENZE della classe V B

I prerequisiti necessari per l'apprendimento della disciplina si basano su un elemento molto interessante, il **Carbonio**, le cui caratteristiche hanno permesso la formazione delle molecole organiche e, quindi della vita stessa. La diversa disposizione degli atomi di carbonio può determinare un diverso comportamento delle molecole rendendole efficaci, tossiche o del tutto inutili. E' importante sapere che insieme all'acqua e ai sali minerali, le biomolecole costituiscono i principi nutritivi della nostra alimentazione e vanno assunte nelle giuste proporzioni in base alle esigenze dell'organismo.

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		6	12	5

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 di cittadinanza

LIBERTA', PARTECIPAZIONE E LEGALITA'		
Discipline	Contenuti	Attività
Scienze naturali	CELLULE STAMINALI ADULTE E EMBRIONALI. L'INGEGNERIA GENETICA E GLI OGM	LAVORO DI GRUPPO- INTERAZIONE ALUNNO INSEGNANTE-METODO COOPERATIVO
Valutazione	La valutazione sarà compresa nel voto delle discipline coinvolte e influirà sul voto di comportamento per le ricadute che determina sul piano delle condotte civico-sociali espresse all'interno delle attività curriculari ed extracurriculari .Le strategie metodologiche, le verifiche e le valutazioni saranno quelle già 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 V classe

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI	<ul style="list-style-type: none"> - Illustrare le proprietà del carbonio e i gruppi funzionali - Descrivere struttura, proprietà e funzioni delle più importanti molecole biologiche - Descrivere le trasformazioni i chimiche delle biomolecole - Conoscere le biotecnologie e le loro applicazioni - Conoscere le cause dei principali fenomeni endogeni 	<ul style="list-style-type: none"> - Riconoscere i composti organici in base al gruppo funzionale - Individuare negli alimenti le molecole biologiche predominanti - Saper descrivere i processi metabolici e le loro interazioni - Capire il significato e le prospettive future delle più recenti acquisizioni dell'ingegneria genetica legate alle biotecnologie - Saper descrivere i possibili effetti dei fenomeni sismici e vulcanici sul territorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Rilevare l'importanza dei composti organici nella società moderna - Comprendere che il fenomeno della vita si basa sull'interazione tra determinate molecole organiche e le strutture cellulari - Correlare i processi metabolici al flusso di energia che attraversa il mondo vivente - Acquisire le competenze fondamentali per comprendere le implicazioni scientifiche e bioetiche che le nuove tecnologie possono prospettare - Sapere come prevenire, attraverso l'attività umana, gli eventuali danni causati dalla dinamica endogena

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

SCANSIONE TEMPORALE	CONTENUTI IRRINUNCIABILI	CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE
Trimestre	<ul style="list-style-type: none"> - L'atomo di carbonio: dagli idrocarburi ai gruppi funzionali -Le biomolecole 	<ul style="list-style-type: none"> - Illustrare le proprietà del carbonio e i gruppi funzionali -Descrivere struttura, proprietà e funzioni delle più importanti molecole biologiche 	<ul style="list-style-type: none"> -Riconoscere i composti organici in base al gruppo funzionale -Individuare negli alimenti le molecole biologiche predominanti 	<ul style="list-style-type: none"> -Rilevare l'importanza dei composti organici nella società moderna - Comprendere che il fenomeno della vita si basa sull'interazione tra determinate molecole organiche e le strutture cellulari
Pentamestre	<ul style="list-style-type: none"> -Il metabolismo -La regolazione genica - Biotecnologie e le loro applicazioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere le trasformazioni i chimiche delle biomolecole -Meccanismi genetici di virus e batteri -Cenni sul controllo dell'espressione genica nei procarioti e negli eucarioti - La tecnologia del DNA ricombinante -La clonazione -L'ingegneria genetica e gli OGM - Le cellule staminali -Conoscere le cause dei principali fenomeni endogeni -I modelli globali 	<ul style="list-style-type: none"> - Saper descrivere i processi metabolici e le loro interazioni -Saper schematizzare i meccanismi di regolazione genica nei procarioti e negli eucarioti -Capire il significato e le prospettive future delle più 	<ul style="list-style-type: none"> -Correlare i processi metabolici al flusso di energia che attraversa il mondo vivente -Confrontare i meccanismi di regolazione genica nei procarioti e negli eucarioti - Acquisire le competenze fondamentali per comprendere

	-Dinamica endogena		recenti acquisizioni dell'ingegneria genetica legate alle biotecnologie -Saper descrivere i possibili effetti dei fenomeni sismici e vulcanici sul territorio	le implicazioni scientifiche e bioetiche che le nuove tecnologie possono prospettare -Sapere come prevenire, attraverso l'attività umana, gli eventuali danni causati dalla dinamica endogena
--	--------------------	--	--	--

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA E SOSTEGNO E /O RECUPERO

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

NUMERO E TIPOLOGIA STRUMENTI DI VERIFICA:

Verifiche orali (2 nel trimestre e 3 nel pentamestre)

- Prova strutturata o semistrutturata
- Interrogazioni
- Colloqui e discussioni collegiali

- Interventi individuali dal posto

CRITERI DI VALUTAZIONE E GRIGLIE DI MISURAZIONE. Si utilizzerà la griglia elaborata dal dipartimento e che terrà conto dei seguenti criteri:

1. Miglioramento delle conoscenze, abilità e competenze rispetto a quelle di partenza.
2. Impegno, interesse e partecipazione attiva al dialogo educativo.
3. Rendimento oggettivo in termine di conoscenze e abilità accertate.

Recupero

Per quanto riguarda il recupero, in coerenza col POF, si adotteranno le opportune strategie didattiche, per sollecitare negli studenti la responsabilità personale verso lo studio, dedicando un adeguato numero di ore curriculari ad attività di sostegno in itinere, orientate a colmare le carenze rilevate. Per gli studenti che, in sede di valutazione sommativa, dovessero presentare insufficienze gravi, si svolgeranno interventi didattici di recupero secondo le modalità organizzative definite dal Collegio dei docenti

Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti	Attività
Fine Trimestre	Da stabilire da parte del Collegio dei docenti	<p>Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari</p> <p>Esprimersi con linguaggio specifico essenziale della disciplina</p> <p>Applicare in modo semplice le regole proposte</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>

SCIENZE NATURALI

Griglia di valutazione per le verifiche orali

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

MODULO CLIL:

L'ANALISI DEL DNA E LA GENOMICA

Acquisire conoscenze relative alla disciplina prescelta:

- IL MODELLO GENETICO DI BASE DI WATSON E CRICK
- L'APPAIAMENTO DELLE BASI NUCLEOTIDICHE
- DUPLICAZIONE DEL DNA
- CODICE GENETICO E SINTESI PROTEICA
- AMPLIAMENTO DEL CONCETTO DI GENE
- CARATTERI EREDITARI LEGATI AI CROMOSOMI SESSUALI
- BASI CHIMICHE DELL'EREDITARIETA'
- TECNICHE E APPLICAZIONI DEL DNA RICOMBINANTE
- COME NASCE UN OGM

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

