



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 2018/2019

LICEO SCIENTIFICO

MATERIA SCIENZE NATURALI

CLASSE III SEZ H

PROF.ssa GUERRERA CATERINA

DATA DI PRESENTAZIONE : 14/10/2019

Prerequisiti di accesso al programma di SCIENZE NATURALI della classe III G

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI	Concetti di base delle Scienze Sperimentali La struttura dell'atomo Struttura e funzioni della cellula Le caratteristiche dei viventi	Saper usare in modo consapevole le unità di misura Leggere e comprendere testi di vario tipo	Saper sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento

Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

La classe, formata da 22 elementi. La classe mantiene un comportamento corretto nei confronti dei docenti e dal punto di vista didattico sono emersi i seguenti livelli di conoscenze e competenze acquisiti.

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
SCIENZE NATURALI	4	7	7	4

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
-Agire in modo autonomo e responsabile	- Sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale

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

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI (Chimica e Biologia)	Conoscere la struttura dell'atomo e i modelli atomici	Descrivere graficamente i modelli atomici più importanti	Padronanza degli aspetti teorici e applicativi degli argomenti
	Conoscere i criteri in base ai quali è strutturata la tavola periodica	Rappresentare la configurazione elettronica dei vari elementi	Elaborare e realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese
	Conoscere i diversi tipi di legame	Possedere l'abitudine al ragionamento rigoroso e applicare il metodo scientifico	Riprodurre coerentemente le conoscenze espresse con un linguaggio e una terminologia appropriati
	I composti inorganici: classificazione e nomenclatura	Saper analizzare e utilizzare i modelli delle Scienze	
	Energia e metabolismo cellulare	Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali	
	Riproduzione cellulare		
	Genetica classica		
Struttura e funzione del DNA, sintesi proteica, codice genetico.			

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
Trimestre	36 ore	<p>Conoscere e confrontare i vari modelli atomici</p> <p>Spiegare la relazione tra la struttura elettronica di un elemento e la sua posizione nella tavola periodica</p> <p>Conoscere e rappresentare i diversi tipi di legame</p>	<p>Dalla struttura atomica ai modelli atomici</p> <p>Configurazione elettronica degli elementi</p> <p>Sistema periodico</p> <p>I legami chimici</p>	<p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Risoluzione di esercizi</p> <p>Semplici esperienze di laboratorio</p> <p>Cooperative learning</p>
Pentamestre	63 ore	<p>Assegnare il nome a ciascun composto in base alle regole della nomenclatura</p> <p>Scrivere e bilanciare correttamente una reazione chimica</p> <p>Comprendere il concetto di mole come unità di quantità di sostanza</p> <p>Effettuare calcoli stechiometrici</p> <p>Comprendere l'importanza del flusso di energia che permette lo svolgimento dei processi metabolici</p> <p>Distinguere tra riproduzione asessuata e sessuata</p> <p>Conoscere i principi della genetica molecolare</p>	<p>I composti inorganici: classificazione e nomenclatura</p> <p>Le reazioni chimiche: bilanciamento</p> <p>Misura della quantità di sostanza</p> <p>Stechiometria</p> <p>Il metabolismo cellulare: fotosintesi, respirazione cellulare, fermentazione</p> <p>I cromosomi e la divisione cellulare. Mitosi e meiosi</p> <p>Leggi di Mendel e i principi dell'ereditarietà</p> <p>Ereditarietà legata al sesso</p> <p>Struttura e funzione del DNA e RNA</p> <p>Sintesi proteica e codice genetico</p>	<p>Riconoscere in disegni o immagini al microscopio le fasi della mitosi e della meiosi</p> <p>Cooperative learning</p>

Obiettivi minimi	Acquisire le parti essenziali degli argomenti trattati applicando le conoscenze in contesti semplici, cogliendone il significato. Esporre le conoscenze con lessico specifico accettabile, correlandole in sequenza logica. Saper applicare regole e procedure si pure in modo guidato.
Obiettivi per l'eccellenza	Acquisire in modo completo, approfondito e armonico i contenuti disciplinari. Essere capaci di trasferire conoscenze e abilità in situazioni differenti da quelle affrontate con anche per la scoperta delle attitudini personali. Apprendere in modo consapevole i metodi e i risultati della ricerca scientifica quale componente del processo formativo globale dell'uomo. Avere le capacità di esprimere valutazioni critiche, originali e personali.

TITOLO: I DIRITTI UMANI		
discipline	contenuti	attività
Scienze naturali	La selezione naturale nel processo evolutivo	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 (2h) saranno stabiliti in itinere.	

PERCORSO INTERDISCIPLINARE				
titolo: Il Tempo				
Prerequisiti: conoscere la struttura delle proteine				
Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi
Comprendere l'importanza degli enzimi come molecole biologiche che accelerano le reazioni	GLI ENZIMI NEL METABOLISMO CELLULARE	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	In itinere

--	--	--	--	--

PERCORSO INTERDISCIPLINARE				
titolo: Dal Mito alla Scienza				
Prerequisiti: conoscere la struttura cellulare				
Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi
Individuare le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari	LA TRASMISSIONE DEI CARATTERI EREDITARI	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	In itinere

PERCORSO INTERDISCIPLINARE				
titolo: Intellettuali e potere				
Prerequisiti: i conoscere le componenti cellulari				
Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi

Assimilare i principi fondamentali della genetica molecolare	LA SCPERTA DEL DNA	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	In itinere
--	--------------------	---	---	------------

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>X</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>X</i>
<i>problem solving/poning</i>	<i>X</i>	<i>dispense</i>	<i>X</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>Ricerche scientifiche</i>	<i>X</i>	<i>Brevi interventi</i>	<i>X</i>		
<i>Didattica per progetti</i>		<i>Lim</i>	<i>X</i>	<i>Test</i>	<i>X</i>		
<i>Ricerca-Azione</i>				<i>Questionari</i>	<i>X</i>		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative N.	I Trimestre N.	II Pentamestre N.
<i>Prove strutturate (test a risposta aperta, multipla, del tipo vero o falso)</i>	5	2	3
<i>Interrogazione orale</i>	5	2	3
<i>Brevi interventi</i>	<i>continui</i>	<i>continui</i>	<i>continui</i>

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 I Trimestre	Da stabilire	Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari	In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.	Lezione partecipata e/o
Fine II Pentamestre		Esprimersi con linguaggio specifico essenziale della disciplina		didattica laboratoriale
		Applicare in modo semplice le regole proposte		Recupero in itinere
				Studio individuale
				IDEI
				(in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)

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 POF.

Per i criteri di valutazione delle prove orali si fa riferimento alla seguente griglia di valutazione approvata in sede di Dipartimento

SCIENZE NATURALI

Griglia di valutazione per le verifiche scritte

Indicatori	Descrittori					Punteggio
	1	2	3	4	5	
a) Conoscenze specifiche	0,5	1	1,5	2	2,5	
b) Completezza nell'applicare le procedure ed i concetti acquisiti	0,5	1	1,5	2	2,5	
c) Completezza della risoluzione	0,5	1	1,5	2	2,5	
d) Correttezza della risoluzione e dell'esposizione	0,5	1	1,5	2	2,5	
TOTALE						

1- Gravemente insufficiente 2- Insufficiente 3- Sufficiente 4- Buono 5- Ottimo

Il voto scaturisce dalla somma dei punteggi riportati nei quattro indicatori

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.

Per quanto riguarda le visite guidate e i viaggi d'istruzione ci si rifà a quanto verbalizzato in sede dipartimentale.

Data presentazione 14/10/2019

docente Caterina Guerrera