



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 2019/2020

LICEO LINGUISTICO

MATERIA SCIENZE NATURALI

CLASSE III B

PROF.SSA MARIA TERESA MALARA

Data presentazione: 25/19/2019

Prerequisiti di accesso al programma di scienze naturali della classe III B

ASSE Scientifico-tecnologico	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI	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
SCIENZE NATURALI	6	11	4	0

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:	competenze attese
-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

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

disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI (chimica e biologia)	Dalla struttura atomica ai modelli atomici Configurazione elettronica degli elementi La classificazione degli elementi e la tavola periodica I legami chimici I composti inorganici: classificazione e nomenclatura La cellula Energia e metabolismo cellulare Riproduzione cellulare Genetica classica Struttura funzione del DNA, sintesi proteica, codice genetico	Possedere i contenuti fondamentali della biologia, della chimica, e delle Scienze della Terra padroneggiandone il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine Possedere l'abitudine al ragionamento rigoroso e all'applicazione del metodo scientifico Saper analizzare e utilizzare i modelli delle scienze Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali (dal microscopico al macroscopico) e viceversa	Padronanza degli aspetti teorici ed applicativi degli argomenti -Elaborare e realizzare 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

<p>Obiettivi minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 sia pure in modo guidato <p>Obiettivi per l'eccellenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Acquisire in modo completo, approfondito e armonico i contenuti disciplinari ▪ Essere capaci di trasferire conoscenze e abilità in situazioni differenti da quelle affrontate con il docente 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

attraverso

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
T R I M E S T R E	Set-ott	<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 degli elementi</p> <p>-I legami chimici e i legami intermolecolari</p>	<p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Sussidi audiovisivi</p>
	Nov-dic	<p>-Assegnare il nome a ciascun composto in base alle regole della nomenclatura</p> <p>-Scrivere e bilanciare correttamente una reazione chimica</p>	<p>-I composti inorganici: classificazione e nomenclatura</p> <p>-Le reazioni chimiche: bilanciamento</p>	<p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Risoluzione di esercizi applicativi</p>
P E N T A M E S T R E	Gen	-conoscere la struttura comune a tutte le cellule	<p>Cellule procarioti ed eucarioti</p> <p>Cellule animali e cellule vegetali</p> <p>Trasporto di sostanze attraverso le membrane cellulari</p>	<p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Lavori di gruppo</p> <p>Attività multimediali</p> <p>Osservazioni al microscopio di immagini cellulari diverse</p>
	Feb-marzo-aprile	<p>--Distinguere tra riproduzione asessuata e sessuata</p> <p>- Conoscere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari</p> <p>-Conoscere i principi fondamentali della genetica molecolare</p>	<p>-I cromosomi e la divisione cellulare. Mitosi e meiosi.</p> <p>- Leggi di Mendel e i principi dell'ereditarietà</p> <p>Eredità legata al sesso</p> <p>Struttura funzione del DNA e dell'RNA</p> <p>Sintesi proteica, codice genetico.</p>	<p>-Riconoscere in disegni o immagini al microscopio le fasi della mitosi e della meiosi</p> <p>Sussidi audiovisivi</p>
	Maggio-giugno	-Comprendere l'importanza del flusso di energia che permette lo svolgimento di processi indispensabili per la vita	<p>-Enzimi</p> <p>-Metabolismo cellulare: cenni su Fotosintesi; Respirazione cellulare; Fermentazione</p>	-Rappresentare la complessità dei processi chimici e biologici mediante disegni, simboli, grafici e mappe concettuali

Modulo di cittadinanza e costituzione

TITOLO MODULO: I DIRITTI UMANI

PREREQUISITI: conoscere la struttura del DNA e possedere il concetto di gene

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DISCIPLINARI	STRATEGIE METODOLOGICHE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
- Conoscere il meccanismo dell'ereditarietà dei caratteri - saper valutare il ruolo della selezione naturale nel processo evolutivo	Siamo tutti Homo sapiens: studio delle caratteristiche genetiche della specie umana	Lavori di gruppo. Ricerche multimediali. Metodo cooperativo.	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:LA COMUNICAZIONE:DALLA PRIMA ARTICOLAZIONE DEL LINGUAGGIO AL DIGITALE

Prerequisiti: Conoscere il concetto di elemento e di composto

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DISCIPLINARI	STRATEGIE METODOLOGICHE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Conoscere i simboli degli elementi e le regole della nomenclatura	Il linguaggio della chimica, universalmente riconosciuto per rappresentare elementi e composti	Lezioni frontali e interattive Discussioni guidate Lavori di gruppo Lettura di testi e utilizzo di strumenti multimediali	Le verifiche e le valutazioni saranno quelle già citate per gli argomenti curriculari.	In itinere nel corso dell'anno scolastico

PERCORSO INTERDISCIPLINARE

TITOLO: LA NATURA

Prerequisiti: Conoscere il concetto di ecosistema e rete alimentare

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DISCIPLINARI	STRATEGIE METODOLOGICHE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Cogliere le interazioni tra organismi viventi e ambiente nel rispetto degli equilibri naturali	Cicli di materia e flusso di energia	Lezioni frontali e interattive Discussioni guidate Lavori di gruppo Lettura di testi e utilizzo di strumenti multimediali	Le verifiche e le valutazioni saranno quelle già citate per gli argomenti curriculari	In itinere nel corso dell'anno scolastico

PERCORSO INTERDISCIPLINARE

TITOLO:IL VIAGGIO

Prerequisiti: Conoscere i concetti di base delle scienze sperimentali

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	CONTENUTI DISCIPLINARI	STRATEGIE METODOLOGICHE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Saper illustrare la	Viaggio all'interno	Lezioni frontali e interattive	Le verifiche e le	In itinere

struttura di una cellula e descrivere il ruolo svolto dalle diverse parti che la formano	della cellula	Discussioni guidate Lavori di gruppo Lettura di testi e utilizzo di strumenti multimediali	valutazioni saranno quelle già citate per gli argomenti curriculari.	nel corso dell'anno scolastico
--	----------------------	--	--	--------------------------------

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA E SOSTEGNO E /O RECUPERO			
Metodologia	Strumenti	Modalità di verifica	Modalità sostegno e/o recupero
<i>Lezione frontale</i>	<i>Libro di testo</i>	<i>Interrogazione orale</i>	<i>Mirato intervento del docente</i>
<i>Lavoro di gruppo</i>	<i>Riviste scientifiche</i>	<i>Prove strutturate e/o semistrutturate</i>	<i>Lavoro autonomo</i>
<i>Cooperative learning</i>	<i>Audiovisivi</i>	<i>Test e questionari</i>	
<i>Problem solving/poning</i>	<i>Dispense</i>	<i>Compiti a casa</i>	
<i>Lezione interattiva e partecipata</i>	<i>Lim</i>	<i>Ricerche multimediali</i>	
<i>Didattica laboratoriale</i>	<i>Laboratorio</i>	<i>Brevi interventi</i>	

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative Totale n.	I trimestre n.	Pentamestre n.
<i>VERIFICHE ORALI</i>	5	2	3

Recupero

Per quanto riguarda il recupero, in coerenza col PTOF, 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, si svolgeranno interventi didattici di recupero secondo le modalità organizzative definite dal collegio dei docenti.

Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti	Attività
inizio pentamestre	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.	Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale (in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)

CRITERI DI VALUTAZIONE PROVE SCRITTE E 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 COMPORTAMENTO

Il comportamento sarà valutato collegialmente sulla base degli indicatori presenti nella griglia approvata dal collegio dei docenti

CRITERI DI VALUTAZIONE TRIMESTRALE 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 Maria Teresa Malara

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LE VERIFICHE ORALI

VOTO	GIUDIZIO SINTETICO	
1	NULLO	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.