



## **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](mailto:rcis03600q@istruzione.it)- [www.nostrorepaci.gov.it](http://www.nostrorepaci.gov.it)

### **PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE**

**Anno Scolastico 2018/2019**

**LICEO SCIENTIFICO**

**MATERIA SCIENZE NATURALI**

**CLASSE III H**

**PROF.SSA MARIA TERESA MALARA**

Data presentazione: 27/10/2018

## Prerequisiti di accesso al programma di scienze naturali della classe III H

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	10	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
<b>SCIENZE NATURALI</b> (chimica e biologia)	Dalla struttura atomica ai modelli atomici	Possedere i contenuti fondamentali della biologia, della chimica, e delle Scienze della Terra padroneggiandone il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine	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
	Configurazione elettronica degli elementi		
	La classificazione degli elementi e la tavola periodica		
	I legami chimici	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	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
	I composti inorganici: classificazione e nomenclatura		
	Energia e metabolismo cellulare Riproduzione cellulare Genetica classica		
	Struttura funzione del DNA, sintesi proteica, codice genetico		

	<p><b>Obiettivi minimi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acquisire le parti essenziali degli argomenti trattati applicando le conoscenze in contesti semplici, cogliendone il significato</li> <li>▪ Esporre le conoscenze con lessico specifico accettabile, correlandole in sequenza logica</li> <li>▪ Saper applicare regole e procedure sia pure in modo guidato</li> </ul> <p><b>Obiettivi per l'eccellenza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acquisire in modo completo, approfondito e armonico i contenuti disciplinari</li> <li>▪ Essere capaci di trasferire conoscenze e abilità in situazioni differenti da quelle affrontate con il docente anche per la scoperta delle attitudini personali</li> <li>▪ Apprendere in modo consapevole i metodi e i risultati della ricerca scientifica quale componente del processo formativo globale dell'uomo</li> <li>▪ Avere le capacità di esprimere valutazioni critiche, originali e personali</li> </ul>
--	---

attraverso

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
<b>T R I M E S T R E</b>	<b>Set-ott</b>	Conoscere e confrontare i vari modelli atomici  -Spiegare la relazione tra la struttura elettronica di un elemento e la sua posizione nella Tavola periodica	-Dalla struttura atomica ai modelli atomici - Configurazione elettronica degli elementi -Sistema periodico degli elementi	Lezione frontale e interattiva  Cooperative learning  Sussidi audiovisivi
	<b>Nov-dic</b>	Conoscere e rappresentare i diversi tipi di legame -Assegnare il nome a ciascun composto in base alle regole della nomenclatura	-I legami chimici e i legami intermolecolari -I composti inorganici: classificazione e nomenclatura	Lezione frontale e interattiva Sussidi audiovisivi Risoluzione di esercizi applicativi
<b>P E N T A M E S T R E</b>	<b>Gen</b>	-Scrivere e bilanciare correttamente una reazione chimica -Comprendere il concetto di mole come unità di quantità di sostanza  -effettuare calcoli stechiometrici	-Le reazioni chimiche: bilanciamento  -Misura della quantità di sostanza  -stechiometria	Risoluzione di esercizi e problemi  Cooperative learning
	<b>Feb-marzo</b>	-Comprendere l'importanza del flusso di energia che permette lo svolgimento di processi indispensabili per la vita	-Metabolismo cellulare: Fotosintesi; Respirazione cellulare; Fermentazione	-Rappresentare la complessità dei processi chimici e biologici mediante disegni, simboli, grafici e mappe concettuali
	<b>Apr-Mag-giu</b>	--Distinguere tra riproduzione asessuata e sessuata  - Conoscere le modalità di trasmissione dei caratteri ereditari  -Conoscere i principi fondamentali della genetica molecolare	-I cromosomi e la divisione cellulare. Mitosi e meiosi.  -Leggi di Mendel e i principi dell'ereditarietà Eredità legata al sesso  Struttura funzione del DNA e dell'RNA Sintesi proteica, codice genetico.	-Riconoscere in disegni o immagini al microscopio le fasi della mitosi e della meiosi  Sussidi audiovisivi

## 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	UNITÀ DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE METODOLOGICHE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
- Conoscere il meccanismo dell'ereditarietà dei caratteri - saper valutare il ruolo della selezione naturale nel processo evolutivo	<b>Siamo tutti Homo sapiens: studio delle caratteristiche genetiche della specie umana</b>	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.

#### 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.
<b>VERIFICHE SCRITTE</b>	<b>ALMENO 4</b>	<b>2</b>	<b>ALMENO 2</b>
<b>VERIFICHE ORALI</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

### 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
fine trimestre	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**

## 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	
<b>TOTALE</b>						
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	
<b>1</b>	NULLO	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.