



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE " L. NOSTRO / L. REPACI "

via Marconi, 77 – 89018 – VILLA S. GIOVANNI (RC) - Cod. Mecc. RCIS03600Q
con sedi associate :
IST. MAGISTRALE –RCPM036017 - I.T.C. "L. REPACI " -RCTD036012
Presidenza: Tel. 0965/795313 – Segreteria: Tel. 0965/752197 Fax 0965/704053
e-mail RCPM030007@istruzione.it - www.luiginostro.it

PROGRAMMAZIONE INDIVIDUALE

ANNO SCOLASTICO 2018/2019

LICEO LINGUISTICO

MATERIA: SCIENZE NATURALI

CLASSE II SEZ. B

PROF.ssa TERESA EMILIO

DATA DI PRESENTAZIONE : 30.10.2018

PROFILO DELLA CLASSE E LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

La classe risulta costituita da 25 allievi. Fra questi, una si avvale di una programmazione semplificata. Nel complesso il gruppo-classe partecipa con adeguato interesse al dialogo educativo e un comportamento fondamentalmente corretto, anche se alcuni alunni non sempre riescono a mantenere la giusta attenzione e concentrazione. Il clima relazionale appare sereno. Dal punto di vista didattico, il livello iniziale di conoscenze e competenze acquisite risulta nella seguente tabella:

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
SCIENZE NATURALI	5	10	10	

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.

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI DELLA CLASSE II B

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI	Le grandezze e le unità di misura Principali tecniche di misurazione Concetti di base delle scienze sperimentali	Saper usare in modo consapevole le unità di misura Saper utilizzare proporzioni, equivalenze, scale Leggere e comprendere testi di vario tipo	Interpretare e descrivere un fenomeno naturale

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

Obiettivi specifici di apprendimento anche con l'utilizzo trasversale delle competenze chiave di cittadinanza: <i>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.</i>	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 II CLASSE

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI (Chimica e Biologia)	Le scienze sperimentali e il metodo scientifico. Grandezze fisiche e unità di misura. Stati di aggregazione della materia e trasformazioni. Descrivere graficamente i modelli atomici più importanti Sostanze semplici e composte Miscugli omogenei ed eterogenei. Leggi ponderali Atomo e molecola, massa atomica e molecolare relativa Il concetto di mole , numero di Avogadro, massa molare Formula chimica Le caratteristiche dei viventi Le molecole della vita La cellula	Impiegare correttamente i più comuni strumenti di misura e controllo Esporre con linguaggio corretto i contenuti studiati Raccogliere, organizzare e rappresentare dati e individuare una possibile interpretazione in base a semplici modelli Applicare le leggi e le proprietà studiate nella risoluzione di problemi Saper redigere una relazione secondo uno schema prefissato	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni energetiche Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
	Obiettivi minimi: Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari	Esprimersi con linguaggio specifico essenziale ma corretto	Applicare in modo semplice le regole proposte

Fase	Tempi	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
Trimestre	18 ore	Cogliere le interrelazioni più evidenti fra chimica e attività umane Conoscere attraverso quali fasi si sviluppa il metodo sperimentale Distinguere tra trasformazioni	LE BASI DELLA CHIMICA GENERALE La chimica nella storia dell'uomo: dalla preistoria, all'alchimia fino alla nascita della chimica come scienza Il metodo sperimentale Proprietà e trasformazioni	Lezione frontale e interattiva Risoluzione di esercizi Semplici esperienze di laboratorio

		<p>fisiche e chimiche</p> <p>Conoscere le grandezze fisiche e utilizzare le unità di misura nella risoluzione di semplici problemi</p> <p>Utilizzare la notazione scientifica, usare correttamente cifre significative e arrotondamenti, convertire misure</p> <p>Elencare le differenti caratteristiche degli stati fisici e saper interpretare i diagrammi di stato</p> <p>- Acquisire i concetti di sostanza pura, composto, elemento chimico, miscele omogenee ed eterogenee</p> <p>- Individuare le tecniche di separazione in base alle proprietà fisiche e chimiche delle miscele</p> <p>Enunciare le leggi ponderali della chimica e la teoria atomica di Dalton</p> <p>Distinguere tra atomo e molecola</p> <p>Chiarire il concetto di massa atomica e molecolare relativa</p> <p>Definire l'unità di massa atomica</p> <p>Enunciare e spiegare i concetti di mole, numero di Avogadro, massa molare</p>	<p>chimiche e fisiche della materia.</p> <p>Le grandezze e la loro misura: estensive ed intensive, fondamentali del S.I. e derivate. Definizione e forme di energia, unità di misura. Principio di conservazione dell'energia.</p> <p>Stati fisici di aggregazione della materia e passaggi di stato.</p> <p>La materia: sostanze pure (elementi, composti) e miscele (omogenee ed eterogenee).</p> <p>Tecniche di separazione delle miscele.</p> <p>L'aspetto quantitativo: leggi ponderali, massa atomica, mole</p>	
Pentamestr e	48 ore	<p>- Descrivere diacronicamente gli esperimenti e le conoscenze fisiche che hanno portato alla scoperta delle particelle subatomiche e alla elaborazione dei vari modelli atomici</p>	<p>LA STRUTTURA DELL'ATOMO</p> <p>- La scoperta delle particelle subatomiche e i modelli atomici</p>	

		<p>Definire il numero atomico, il numero di massa e gli isotopi</p> <p>Utilizzare le definizioni di numero atomico e numero di massa per determinare il numero di protoni, di neutroni e di elettroni presenti in un atomo</p> <p>Determinare la frequenza, la lunghezza d'onda, l'energia di un fotone</p> <p>- Conoscere il concetto di radioattività naturale, i fenomeni ad essa correlati e le principali applicazioni dell'energia nucleare</p> <p>-Utilizzare in modo appropriato la terminologia chimica</p>	<p>Cenni di chimica nucleare: le forze in gioco nel nucleo; nuclei stabili e instabili, radioattività spontanea; isotopi; decadimento radioattivo e famiglie radioattive naturali; reazioni di fusione e fissione.</p>	
		<p>-Conoscere le proprietà emergenti e i livelli di organizzazione della materia vivente</p> <p>- Conoscere le principali teorie sull'origine della vita sulla Terra</p> <p>- Descrivere strutture, proprietà e funzioni delle principali classi di molecole biologiche</p> <p>-Conoscere la struttura comune e le differenze tra cellula procariote ed eucariote</p> <p>- Osservare e descrivere strutture cellulari al microscopio</p> <p>- Conoscere i parametri usati per classificare gli organismi</p> <p>- Capire come la teoria evolutiva sia elemento centrale nella comprensione del fenomeno vita</p> <p>- Rappresentare la varietà dei viventi attraverso mappe concettuali</p> <p>- Cogliere l'unità della vita nella biodiversità e l'importanza di questa</p>	<p>ELEMENTI DI BIOLOGIA GENERALE</p> <p>Le scienze biologiche e lo studio dei viventi</p> <p>Caratteri fondamentali dei viventi e i livelli di organizzazione della vita</p> <p>Le principali teorie sull'origine dei viventi. La teoria dell'evoluzione di Darwin</p> <p>Le basi chimiche della vita: l'acqua e le sue proprietà; il carbonio e le biomolecole</p> <p>Struttura e funzioni di cellula procariote ed eucariote animale e vegetale</p> <p>La varietà dei viventi: Domini, Regni; elementi essenziali di Tassonomia ed ecologia</p>	<p>Osservazioni al microscopio di immagini cellulari diverse</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.

MODULO INTERDISCIPLINARE DI CITTADINANZA

TITOLO: ROTTESICURE		
Disciplina	Contenuti	Attività
Scienze Naturali	<i>Cyberbullismo e teorie antiscientifiche: il caso NOvax.</i>	Lavoro di gruppo - Lezione dialogata- Analisi e ricerca sulla rete
Valutazione	La valutazione sarà compresa nel voto attribuito nella disciplina di riferimento 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.	

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

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere (Es. riportato per italiano)	Verifiche sommative N.	I Trimestre N.	II Pentamestre N.
<i>Prove strutturate (test a risposta aperta, multipla, del tipo vero/falso)</i>			
<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 Pentamestre	Da stabilire	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 Recupero in itinere Studio individuale IDEI (in caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida)

CRITERI 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 scritte ed orali si fa riferimento alle seguenti griglie di valutazione approvate 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.

VISITE GUIDATE E VIAGGI D'ISTRUZIONE

Per quanto riguarda le visite guidate e i viaggi d'istruzione ci si rifà a quanto verbalizzato in sede Dipartimentale e stabilito dalla Commissione Viaggi.

Data presentazione 30/10/2018

Docente

Prof.ssa Teresa Emilio