



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 2019/2020

LICEO SCIENZE APPLICATE

MATERIA SCIENZE NATURALI

CLASSE IV SEZ. D

PROF.ssa GUERRERA CATERINA

DATA DI PRESENTAZIONE : 14/10/2019

Prerequisiti di accesso al programma di SCIENZE NATURALI della classe IV D

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI	Conoscere la struttura dell'atomo e i modelli atomici Conoscere i principi base dell'ereditarietà e le teorie evolutive	Leggere e comprendere testi di vario tipo Saper eseguire esercizi applicativi	Interpretare e descrivere un fenomeno naturale Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento

Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

La classe, formata da 19 elementi, partecipa con interesse al dialogo educativo. Mantiene un comportamento corretto nei confronti dei docenti e si dimostra collaborativa. 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	3	5	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 IV classe

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI (Biologia e Chimica)	Richiami nomenclatura IUPAC	Sapere identificare e scrivere le reazioni di formazione di un composto	Possedere i contenuti fondamentali della biologia, della chimica, e delle Scienze della Terra padroneggiandone il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio
	Le soluzioni	Prevedere la spontaneità di una reazione a partire da valori di ΔH e ΔS	
	L'energia e la termodinamica	Calcolare il Ph delle diverse soluzioni	
	Acidi, basi e Ph	Saper bilanciare una reazione di ossidoriduzione	Possedere l'abitudine al ragionamento rigoroso e all'applicazione del metodo scientifico
	Ossidoriduzioni	Rappresentare i processi che si verificano agli elettrodi una cellula elettrolitica	
	Elettrochimica		Saper analizzare e utilizzare i modelli delle scienze
	I più importanti apparati del corpo umano	Saper descrivere struttura e funzione dei diversi tessuti, organi e apparati del corpo umano	
	Il vulcanismo	Saper riconoscere gli eventi che condizionano gli stati di salute dell'organismo, richiamandone i principi di prevenzione	
	I terremoti	Classificare gli edifici vulcanici e differenziare vulcanesimo effusivo ed esplosivo	
		Comprendere come si originano i terremoti e descrivere i diversi tipi di onde sismiche	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 attuale	

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
Trimestre	50 ore	<p>Sapere identificare e scrivere le reazioni di formazione di un composto</p> <p>Prevedere la spontaneità di una reazione a partire da valori di ΔH e ΔS</p>	<p>Richiami di nomenclatura IUPAC</p> <p>Concentrazione delle soluzioni e calcoli stechiometrici</p> <p>L'energia e la spontaneità delle reazioni</p> <p>La termodinamica</p> <p>Velocità di reazione ed equilibrio chimico</p>	<p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Attività di laboratorio mediante utilizzo di Kit messi a disposizione della Scuola</p>
Pentamestre	115 ore	<p>Calcolare il Ph delle diverse soluzioni</p> <p>Saper bilanciare una reazione di ossidoriduzione</p> <p>Rappresentare i processi che si verificano agli elettrodi una cellula elettrolitica</p> <p>Saper descrivere struttura e funzione dei diversi tessuti, organi e apparati del corpo umano</p> <p>Saper riconoscere gli eventi che condizionano gli stati di salute dell'organismo, richiamandone i principi di prevenzione</p> <p>Classificare gli edifici vulcanici e differenziare vulcanesimo effusivo ed esplosivo</p> <p>Comprendere come si originano i terremoti e descrivere i diversi tipi di onde sismiche</p>	<p>Acidi, basi e Ph</p> <p>Le ossidoriduzioni e l'elettrochimica</p> <p>Introduzione all'istologia</p> <p>Apparati: respiratorio, nervoso, endocrino, riproduttore, digerente, linfatico ed immunitario</p> <p>Tipi di edifici vulcanici</p> <p>Tipi di eruzioni vulcaniche</p> <p>Prodotti dell'attività vulcanica</p> <p>I vulcani italiani</p> <p>Origine dei terremoti</p> <p>Propagazione e registrazione delle onde sismiche</p> <p>Le scale sismiche e gli effetti di un terremoto</p>	<p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Sussidi audiovisivi</p> <p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Sussidi audiovisivi.</p> <p>Costruzione di mappe</p> <p>Attività di laboratorio mediante utilizzo di Kit messi a disposizione della Scuola</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: I DIRITTI sul TERRITORIO		
discipline	contenuti	attività'
Scienze naturali	La tutela del paesaggio e il rispetto dell'ambiente	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 delle rivoluzioni: le crisi come opportunità di cambiamento				
Prerequisiti: conoscenza di minerali e rocce				
Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi
Comprendere come si originano i terremoti per mettere in atto le adeguate	I TERREMOTI	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	In itinere

strategie di prevenzione				
--------------------------	--	--	--	--

PERCORSO INTERDISCIPLINARE

titolo: L'imprevedibilità: il caso e la fortuna

Prerequisiti: conoscere i concetti di tessuto, organo e apparato

Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi
Saper riconoscere gli eventi che condizionano gli stati di salute dell'organismo, richiamandone i principi di prevenzione	ANATOMIA; FISIOLOGIA E PATOLOGIA DEI PIU' IMPORTANTI APPARATI DEL CORPO UMANO	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	Saranno quelle adottate per gli argomenti curriculari	In itinere

PERCORSO INTERDISCIPLINARE

titolo: Il territorio è la casa dell'uomo: l'uomo e la conoscenza dello spazio che lo circonda

Prerequisiti: conoscere la struttura della geosfera

Obiettivi di Apprendimento	Unità di Apprendimento	Strategie Metodologiche	Verifiche e Valutazione	Tempi

Ravvisare i più importanti agenti inquinanti	LA TUTELA DELL'AMBIENTE	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>	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 interattiva e partecipata</i>	X	<i>Laboratorio</i>	X	<i>Ricerche e/o tesine</i>	X		
<i>Didattica laboratoriale</i>		<i>Riviste scientifiche</i>	X	<i>Brevi interventi</i>	X		
<i>Didattica per progetti</i>		<i>Lim</i>	X	<i>Test</i>	X		
<i>Cooperative learning</i>	X			<i>Questionari</i>	X		

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 adatteranno 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 apprese		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 griglia di valutazione approvata in sede di Dipartimento e di seguito allegata

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