



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 I SEZ. B

PROF.ssa TERESA EMILIO

DATA DI PRESENTAZIONE : 29/10/2019

PREREQUISITI DI ACCESSO AL PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI CLASSE I B

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI	<p>Possedere conoscenze di base sulle strutture e sui fenomeni astronomici e del Pianeta</p> <p>Conoscere elementi matematici quali scale, diagrammi, proporzioni, potenze, grandezze direttamente/inversamente proporzionali</p> <p>Saper fare semplici calcoli Essere in possesso di basilari elementi sulla struttura della materia e l'energia</p>	<p>Leggere e comprendere testi di vario tipo</p> <p>Applicare le leggi e le proprietà studiate nella risoluzione di esercizi applicativi</p> <p>Saper redigere una relazione secondo uno schema prefissato</p>	<p>Interpretare e descrivere un fenomeno naturale</p> <p>Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento</p> <p>Saper effettuare una ricerca con strumenti digitali e usare testi e tabelle</p>

PROFILO DELLA CLASSE E LIVELLI DI APPRENDIMENTO RILEVATI IN INGRESSO

La classe risulta formata da 22 allievi, con la presenza di una quota di studenti provenienti da diversi Paesi anche extraeuropei. Fra questi, due allievi evidenziano notevoli difficoltà nel possesso dei codici di base della lingua italiana, il che rende necessario elaborare nei loro confronti una programmazione per BES. Il comportamento disciplinare risulta abbastanza corretto, ancora non puntuale il rispetto delle consegne, regolare la frequenza. Le osservazioni e le prime verifiche formative e sommative evidenziano una classe eterogenea per capacità e competenze, con una diffusa debolezza nel possesso delle conoscenze di base di scienze naturali e della metodologia di studio. L'azione educativo-didattica sarà rivolta al superamento graduale di questi aspetti. 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	20	2		

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.

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 I CLASSE

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
<p align="center">SCIENZE NATURALI</p>	<p align="center">LE SCIENZE DEL SISTEMA TERRA: ELEMENTI INTRODUTTIVI</p>		
	<p>Riconoscere le componenti dell'ambiente fisico terrestre</p>	<p>Comprendere come la spiegazione dei fenomeni terrestri è frutto dell'integrazione di discipline fisiche, chimiche biologiche e matematiche</p>	<p>Saper individuare nell'ambito di ciascuna componente terrestre i processi fondamentali, gli strumenti e i metodi di studio</p>
	<p>Elencare le principali discipline che fanno parte delle Scienze della Terra</p>	<p>Comprendere come la Terra sia un sistema integrato da cicli biogeochimici di materia e flussi di energia fra le diverse "sfere"</p>	<p>Saper effettuare esempi concreti sul flusso di materia ed energia nel geosistema</p>
	<p>Conoscere metodi e strumenti più comuni nello studio della Geosfera</p>	<p>Comprendere il carattere "finito" delle risorse naturali</p>	<p>Saper individuare i principali tipi di rischi naturali e i concetti di prevenzione e previsione, impatto ambientale</p>
	<p>Conoscere i principali ambiti applicativi delle conoscenze geologiche</p>	<p>Comprendere la differenza fra il termine ambiente naturale, territorio, paesaggio, tecnosfera</p>	<p>Rappresentare la complessità dell'Universo attraverso schemi e mappe concettuali</p>
	<p>Descrivere che cosa si intende per geosistema, quali elementi lo costituiscono e quali scambi di materia ed energia avvengono tra di essi</p>	<p>Riflettere sui rischi naturali e saperli differenziare</p>	<p>Saper convertire unità di misura</p>
	<p>Conoscere il sistema Terra con le sue risorse e i suoi rischi per operare scelte consapevoli</p>	<p>Cominciare a comprendere come le attività umane possono interferire sul funzionamento del sistema Terra</p>	<p>Sapere calcolare le coordinate geografiche di un punto</p>
	<p align="center">ELEMENTI DI ASTRONOMIA</p>	<p>Comprendere i meccanismi causa-effetto nei fenomeni celesti e le leggi che li governano</p>	<p>Calcolare l'ora in base alla posizione e ai fusi orari</p>
	<p>Conoscere le principali strutture e fenomeni in campo astronomico</p>	<p>Comprendere le principali differenze fra modelli cosmologici</p>	<p>Saper distinguere i concetti di previsione e prevenzione dei rischi naturali e analizzare casi concreti di rischio anche dovuti agli effetti delle attività umane sui sistemi naturali</p>
	<p>Conoscere gli aspetti fondamentali della Terra come pianeta</p>	<p>Capire le cause e le conseguenze dei movimenti della Terra e della Luna</p>	<p>Pervenire ad un consumo responsabile delle risorse naturali</p>
<p align="center">ATMOSFERA E IDROSFERA</p>	<p>Comprendere le correlazioni fra Terra e</p>	<p>Saper collegare, anche in modo interdisciplinare, fenomeni celesti e fenomeni terrestri</p>	
<p>Conoscere la struttura e i fenomeni legati</p>		<p>Riconoscere e interpretare immagini di strutture</p>	

	all'atmosfera e all'idrosfera	spazio Comprendere come la risorsa "aria" e la risorsa "acqua" siano finite e vulnerabili	astronomiche, individuando gli aspetti più rilevanti degli oggetti raffigurati
--	-------------------------------	--	--

Fase	Durata	Obiettivi di apprendimento in itinere	Contenuti	Attività
Trimestre	Ore 26	<p>Comprendere come le Scienze della Terra siano costituite da un gruppo molto eterogeneo di discipline specialistiche</p> <p>Conoscere i metodi e gli strumenti di studio delle Scienze della Terra: dagli studi sul "terreno" al telerilevamento, dalla raccolta dei dati anche con simulazioni di laboratorio ai "modelli"</p> <p>Conoscere l'uso dei sistemi satellitari: GPS e Galileo, satelliti polari e geostazionari Sapere calcolare il rischio totale</p> <p>Capire l'importanza dei Piani Regolatori Comunali e del documento di Valutazione di Impatto Ambientale</p> <p>Comprendere come la Terra sia un sistema complesso e integrato, limitato</p> <p>Capire come nel funzionamento del sistema Terra si ripetono, in diversi fenomeni naturali, strutture, processi e risposte collaudate</p> <p>Conoscere strutture e fenomeni celesti</p> <p>Conoscere metodi e strumenti di</p>	<p>LO STUDIO DELLA TERRA: ELEMENTI INTRODUTTIVI</p> <p>Le Scienze della Terra nell'ambito delle Scienze Naturali: principali branche disciplinari e campi di applicazione</p> <p>I metodi di studio del sistema Terra</p> <p>Caratteri generali delle "sfere" terrestri: atmosfera, litosfera, idrosfera, biosfera</p> <p>Flusso di materia ed energia nell'ecosfera: i cicli biogeochimici; il flusso di energia nel Pianeta, forze esogene ed endogene</p> <p>Le idee trasversali delle Scienze Naturali</p> <p>I concetti di ambiente, territorio, paesaggio</p> <p>Il rischio naturale: definizione, classificazione, previsione e prevenzione</p> <p>ELEMENTI DI ASTRONOMIA</p> <p>La sfera celeste. Punti di riferimento celesti, le costellazioni- Unità di misura delle distanze astronomiche. Strumenti di osservazione dello spazio:</p>	<p>Lezione frontale e interattiva</p> <p>Mappe concettuali</p> <p>Laboratorio</p> <p>Sussidi audiovisivi, materiali testuali e dispense, ricerche-approfondimenti</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Esercitazioni</p> <p>Visite guidate : escursione naturalistica Crateri Silvestri dell'Etna e visita EtnaMuseum</p> <p>Planetario Pythagoras – Reggio Calabria</p> <p>Stazione Geosismica – Reggio Calabria</p> <p>Incontro con esperto naturalistico Stretto di Messina</p> <p>Laboratorio entomologico fauna Parco dell'Aspromonte</p>

		osservazione Comprendere i meccanismi causa – effetto dei fenomeni astronomici	telescopi ottici e radiotelescopi – Le galassie e la Via Lattea – Nebulose – Stelle: caratteri generali e proprietà (evoluzione, massa, processo di fusione, temperatura, colore, movimento; diagramma HR .	
Pentamestre	Ore 38	Conoscere i principali modelli cosmologici Associare ai moti della terra e della Luna le rispettive prove e conseguenze Conoscere la struttura e i fenomeni legati all'atmosfera e all'idrosfera Comprendere come le attività umane influenzano i processi atmosferici e idrosferici	I principali modelli cosmologici Il pianeta Terra: forma, sistemi di riferimento, moti di rotazione, rivoluzione, millenari (caratteri generali, cause ed effetti) Conoscere i principali modelli cosmologici ATMOSFERA E IDROSFERA Le sfere terrestri: atmosfera e idrosfera (caratteri generali, strutture e fenomeni principali) Inquinamento dell'atmosfera e delle acque: cause ed effetti Global warming - Piogge acide e buco d'ozono – Il problema delle plastiche nelle acque del globo	Lezione frontale e interattiva Sussidi audiovisivi Approfondimenti con attività di ricerca La Carta dell'Acqua I trattati internazionali sui cambiamenti climatici

Obiettivi minimi:

- Acquisire le parti essenziali degli argomenti trattati applicando le conoscenze in contesti semplici e cogliendone il significato
- Saper comunicare i contenuti trattati attraverso una essenziale terminologia scientifica
- Saper individuare, sintetizzare e collegare i concetti chiave di ciascun argomento

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 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

MODULO INTERDISCIPLINARE DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE	
<i>CITT@DINI DIGITALI: DAI VALORI ALLE REGOLE</i>	
SCIENZE NATURALI	<i>La scienza nell'era digitale, fra corretta informazione e fake news</i>
OBIETTIVI COMUNI	<ul style="list-style-type: none"> • sensibilizzare e informare sui limiti e sulle opportunità offerte da Internet e dalle nuove tecnologie della comunicazione (computer, tablet, cellulare) • conoscere quanta falsa informazione scientifica viene veicolata attraverso la rete • acquisire elementi per poter discernere la verità scientifica dalla falsa informazione • condividere i suggerimenti per l'utilizzo sostenibile della Rete nel rispetto della dignità altrui e delle norme basilari di convivenza sociale • capire come attraverso la rete si diffonda disinformazione • rielaborare i contenuti appresi in termini di consapevolezza e di azioni concrete per la prevenzione del fenomeno
STRATEGIE METODOLOGICHE	Lezioni frontali interattive; laboratorio di lettura; discussioni guidate e invito alla riflessione singola e collettiva in chiave formativa di quanto appreso, anche attraverso la condivisione di esperienze; ricerca-azione; didattica laboratoriale con lavori individuali e di gruppo.
TEMPI	I contenuti del modulo di Cittadinanza e Costituzione sarà sviluppato in itinere durante tutto l'anno scolastico, dedicando lezioni ad hoc e utilizzando ogni occasione per dibattere e sviluppare i diversi aspetti di una tematica così importante ai fini della formazione civica degli studenti.
MODALITÀ DI VERIFICA	Test a risposta multipla – Prove strutturate – Discussioni guidate con valutazione interventi – Produzione di materiali in forma cartacea e/o multimediale (spot, video..).
VALUTAZIONE	La valutazione di test e/o questionari si effettuerà in base ai criteri delle griglie proposte in sede collegiale, mentre per i materiali multimediali prodotti si valuteranno: costruzione, elaborazione ed efficacia nella comunicazione del tema affrontato

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>		<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 sommativie N.		I Trimestre N.		Pentamestre N.	
<i>Prove strutturate (test a risposta aperta, multipla, del tipo vero o falso risoluzione di esercizi e problemi)</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

ATTIVITA' DI RECUPERO				
FASE	DURATA	DISCIPLINA/E	CONTENUTI	ATTIVITÀ
Allievi che presentano gravi carenze nel processo formativo:	Fine I° trimestre e periodo successivo consegna	Le discipline in cui lo studente ha conseguito , nello scrutinio trimestrale	Recupero e/ consolidamento contenuti disciplinari e	Lezioni frontali con mirato intervento del docente

interventi integrativi , secondo modalità e tempi deliberati dal CdC Alunni che presentano carenze meno gravi : percorsi di recupero curricolare programmati dai singoli docenti	pagellino infrapentamestrale In itinere	e nella valutazione intermedia del pentamestre, profitto insufficiente.	metodologie carenti	Computer, software Attività di ricerca-azione Costruzione di mappe concettuali Esercitazioni guidate volte a potenziare capacità analitiche, espressive, logiche e metodologiche Lavoro autonomo IDEI
--	--	---	---------------------	--

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 e orali si fa riferimento alla griglia di valutazione approvata in sede di Dipartimento**

Griglia di valutazione per le verifiche scritte di SCIENZE NATURALI

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 DI ISTRUZIONE

- VIAGGIO DI ISTRUZIONE: *CAMPUS SPORTIVO CONTRO IL BULLISMO* – RIVIERA DEI CEDRI – MAGGIO 2020
- ESCURSIONE CRATERI SILVESTRI DELL'ETNA CON VISITA ETNA MUSEUM
- RAPPRESENTAZIONI TEATRO DI SIRACUSA
- MUSEO DEL BERGAMOTTO – PROGETTO “IL MARE IN UNO STRETTO”

Si fa presente la disponibilità del cdc ad aderire a eventuali progetti o attività che perverranno durante l'anno scolastico da parte di soggetti, enti e/o istituzioni, coerenti con l'indirizzo di studio e le finalità educative.

Prof.ssa Teresa Emilio