



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 SPORTIVO

MATERIA: SCIENZE NATURALI

CLASSE I SEZ. I

PROF. GELONESE COSIMA

Prerequisiti di accesso al programma di Scienze Naturali della classe 1^I

La prima settimana di lezione è stata dedicata alla presentazione dell'attività programmatica disciplinare prevista per l'anno in corso e alla verifica dei seguenti prerequisiti di accesso al programma di SCIENZE DELLA TERRA e di CHIMICA al fine di valutare il livello delle conoscenze, abilità e competenze di partenza e determinare eventuale attività di sostegno in ingresso.

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 Leggere e comprendere testi di vario tipo	Interpretare e descrivere un fenomeno naturale

Livelli di apprendimento rilevati in ingresso

La classe, che è composta da 16 allievi, provenienti da plessi scolastici diversi, alcuni pendolari, di diversa esperienza e provenienza socio-culturale, presenta una motivazione di base eterogenea, con diversi tempi di apprendimento e con diverso interesse al lavoro scolastico.

Dalle osservazioni sistematiche, dai test d'ingresso e dalle lezioni dialogate è emerso che la classe presenta la seguente situazione: vivaci, ma corretti dal punto di vista comportamentale, alcuni alunni rivelano un livello di rendimento non del tutto adeguato e una preparazione ancora incerta. Altri manifestano senso di responsabilità, impegno crescente e partecipazione costante; quasi tutti sono in possesso dei prerequisiti per un proficuo studio della disciplina. Si spera che possano pervenire ad uno studio più personale, consapevole e proficuo.

DISCIPLINE	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
SCIENZE NATURALI	7	4	3	

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

Identificazione livello di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico-formativo della 1classe

Disciplina	Conoscenze	Abilità	Competenze
SCIENZE NATURALI (Chimica)	Le scienze sperimentali e il metodo scientifico. Grandezze fisiche e unità di misura.	-Impiegare correttamente i più comuni strumenti di misura e controllo	Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale .
	Stati di aggregazione della materia e relative trasformazioni.	-Esporre con linguaggio corretto i contenuti studiati	Possedere i contenuti fondamentali delle scienze e della chimica, padroneggiandone il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine anche attraverso esemplificazioni operative di laboratorio
	Teoria cinetico-molecolare della materia	-Raccogliere, organizzare e rappresentare dati e individuare una possibile interpretazione in base a semplici modelli	Possedere l'abitudine al ragionamento rigoroso e all'applicazione del metodo scientifico
	Miscugli omogenei ed eterogenei sostanze semplici e composte. Tecniche di separazione dei miscugli.	-Applicare le leggi e le proprietà studiate nella risoluzione di problemi	Saper analizzare e utilizzare i modelli delle scienze
	Riferimenti basilari alla struttura atomica e alla tavola periodica .Simbologia chimica e legami chimici (primi riferimenti)	-Saper redigere una relazione secondo uno schema prefissato	Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
	. Bilanciamento di semplici reazioni chimiche	-Saper eseguire calcoli diretti e inversi	
Proprietà chimiche e fisiche dell'acqua			

OBIETTIVI MINIMI

- Conoscere i contenuti essenziali dei vari argomenti, cogliendone il significato
- Esporre le conoscenze con lessico specifico accettabile, correlandole in sequenza logica
- Conoscere gli strumenti e i metodi di indagine
- Saper applicare regole e procedure sia pure in modo guidato.
- Aver maturato accettabili capacità di ascolto e partecipazione al dialogo.

OBIETTIVI PER L'ECCELLENZA

- Acquisire in modo completo , approfondito e armonico i contenuti disciplinari, utilizzando il lessico specifico.
- Avere la capacità di esprimere valutazioni critiche, originali e personali.
- Possedere un metodo di lavoro personale efficace.

attraverso

Nucleo 1 : Le conoscenze di base

Unita' di apprendimento	Contenuti	Obiettivi specifici di apprendimento
<p>TRIMESTRE</p> <p>Le conoscenze di base</p>	<p>Rapporti, percentuali, grafici</p> <p>Multipli, sottomultipli, angoli</p> <p>Unita' di misura</p> <p>Grandezze fisiche principali</p> <p>Atomi, molecole</p> <p>La tavola periodica</p> <p>Legami chimici</p> <p>Stati della materia</p> <p>Trasformazioni della materia</p> <p>Tema d'approfondimento : l'influenza delle conoscenze scientifiche nello sport</p>	<p>Conoscere le grandezze fondamentali e derivate con le loro unita' di misura</p> <p>Risolvere problemi di calcolo con grandezze fondamentali e derivate</p> <p>Eseguire misure dirette e indirette da semplici esperienze di laboratorio</p> <p>Costruire e interpretare diagrammi, grafici e tabelle con esempi relativi alla realta' sportiva</p> <p>Distinguere sostanze elementari da sostanze composte con esempi relativi alla realta' sportiva</p> <p>Possedere conoscenze elementari sulla struttura di atomi, molecole e ioni</p> <p>Conoscere i simboli chimici dei principali elementi chimici e tra questi quelli piu' comuni nella realta' sportiva</p> <p>Distinguere un legame ionico da un legame covalente</p>

		<p>Conoscere i passaggi di stato della materia con esempi relativi alla realta' sportiva</p> <p>Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche con esempi relativi alla realta' sportiva</p>
--	--	--

Nucleo 2 : La Terra nel Sistema solare

Unita' di apprendimento	Contenuti	Obiettivi specifici di apprendimento
<p>PENTAMESTRE</p> <p>L'ambiente celeste: l'Universo ed il Sistema solare</p>	<p>L'origine dell'Universo ed il big-bang</p> <p>Le stelle e le galassie</p> <p>Il Sistema solare</p> <p>Il moto dei pianeti attorno al Sole</p> <p>Le tracce della vita nel Sistema solare</p>	<p>Descrivere, nelle linee essenziali gli stadi di evoluzione dell'Universo</p> <p>Saper riconoscere una galassia e conoscere i principi di funzionamento di una stella</p> <p>Conoscere l'origine e l'evoluzione delle stelle</p> <p>Descrivere la struttura a strati del Sole e le caratteristiche generali dei diversi corpi del Sistema solare</p>

	<p>Tema d'approfondimento : L'importanza del Sole nell'attivit� sportiva</p>	<p>Descrivere ed interpretare le 3 leggi di Keplero e la legge di gravitazione universale</p> <p>Riconoscere i fattori da cui dipende la presenza di vita nel Sistema solare</p> <p>Comprendere gli effetti positivi dell'esposizione al Sole</p> <p>Conoscere i danni provocati sull'uomo da una intensa esposizione solare</p>
<p>La Terra e la Luna</p>	<p>La forma e le dimensioni della Terra</p> <p>Meridiani e paralleli</p> <p>Latitudine e longitudine</p> <p>Il moto di rotazione terrestre</p> <p>Il moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole</p> <p>Le stagioni astronomiche</p> <p>Le zone astronomiche</p> <p>L'origine della Luna</p> <p>La Luna e i suoi movimenti</p> <p>Fasi lunari ed eclissi</p> <p>Tema d'approfondimento : L'influenza delle stagioni nell'attivit� sportiva</p>	<p>Descrivere la forma della Terra</p> <p>Descrivere l'esperienza di Eratostene</p> <p>Distinguere i meridiani dai paralleli</p> <p>Saper definire ed utilizzare i concetti di latitudine e longitudine</p> <p>Descrivere le conseguenze del moto di rotazione terrestre</p> <p>Comprendere il significato di solstizio ed equinozio</p> <p>Comprendere le cause dell'alternarsi delle stagioni</p> <p>Conoscere l'influenza delle stagioni nell'attivit� sportiva</p> <p>Riconoscere e delimitare le</p>

		<p>zone astronomiche</p> <p>Descrivere le caratteristiche principali della Luna</p> <p>Descrivere i moti lunari</p> <p>Comprendere la causa delle fasi lunari</p> <p>Distinguere le condizioni in cui si verificano le eclissi</p> <p>Descrivere le diverse ipotesi sull'origine della Luna</p>
--	--	---

Nucleo 3 : La Terra fluida

Unita' di apprendimento	Contenuti	Obiettivi specifici di apprendimento
L'atmosfera terrestre	<p>Struttura e composizione dell'atmosfera anche in relazione all'allenamento sportivo</p> <p>Bilancio termico globale</p> <p>Il riscaldamento dell'aria e l'effetto serra</p> <p>La temperatura dell'aria</p> <p>L'inquinamento atmosferico</p> <p>La pressione atmosferica</p> <p>I venti</p> <p>L'umidita' dell'aria</p> <p>Le nuvole</p> <p>Le precipitazioni meteoriche</p>	<p>Descrivere la struttura a strati dell'atmosfera</p> <p>Conoscere la composizione chimica dell'atmosfera attuale e primordiale</p> <p>Comprendere l'effetto sulle prestazioni sportive dell'allenamento ad alta quota</p> <p>Descrivere il bilancio termico globale</p>

	<p>Tema d'approfondimento :</p> <p>L'allenamento in ambienti a basso tenore di ossigeno</p> <p><u>Condizioni metereologiche ed attivita' sportiva</u></p> <p>Il ruolo giocato da temperatura, venti, inquinamento dell'aria, umidita', pioggia, neve ...) nelle attivita' sportive</p>	<p>Comprendere il fenomeno dell'effetto serra</p> <p>Comprendere le cause che determinano il diverso riscaldamento dell'aria</p> <p>Riconoscere le diverse cause dell'inquinamento atmosferico</p> <p>Saper definire la pressione atmosferica e conoscere le sue unita' di misura e riconoscere i fattori che ne determinano la variazione</p> <p>Comprendere l'origine dei diversi tipi di venti</p> <p>Sapere cos'e' l'umidita' e distinguere l'umidita' assoluta da quella relativa</p> <p>Comprendere il meccanismo di formazione di nubi e nebbie</p> <p>Distinguere i vari tipi di precipitazioni meteoriche</p> <p>Comprendere l'azione positiva o negativa delle condizioni</p>
--	---	--

		<p>meteo</p> <p>(temperatura, inquinamento, umidita', pioggia, neve ...) nelle attivita' sportive</p>
<p>L'idrosfera terrestre</p>	<p>Le acque marine</p> <p>I fondali oceanici</p> <p>Il moto ondoso</p> <p>Le maree</p> <p>Le correnti marine</p> <p>Il ciclo dell'acqua</p> <p>Le acque sotterranee</p> <p>I fiumi, i laghi e i ghiacciai</p> <p>L'inquinamento del mare e delle acque continentali</p> <p>La composizione chimica delle acque (marine, continentali, piscine)</p> <p>Gli sport acquatici e i moti del mare</p>	<p>Descrivere le caratteristiche delle acque marine</p> <p>Descrivere la struttura dei fondali oceanici</p> <p>Comprendere le cause del moto ondoso, delle maree e delle correnti marine</p> <p>Descrivere il ciclo dell'acqua</p> <p>Descrivere le caratteristiche geomorfologiche delle acque continentali</p> <p>Riconoscere le diverse cause dell'inquinamento delle acque marine e continentali</p> <p>Descrivere le caratteristiche fisiche e chimiche delle acque marine, continentali e delle strutture sportive adibite agli sport acquatici</p>

		Comprendere l'azione positiva o negativa del moto ondoso e delle correnti marine nelle attività sportive di tipo acquatico
--	--	--

Modulo interdisciplinare di cittadinanza

TITOLO: COMUNICAZIONE E CITTADINANZA NELL'ERA DIGITALE		
discipline	contenuti	attività
Scienze naturali	Il sistema solare	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 saranno stabiliti in itinere.	

Competenze di base

Conoscenze

- Conoscere le principali unità di misura
- Conoscere i passaggi di stato della materia
- Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche
- Distinguere sostanze elementari da sostanze composte
- Possedere conoscenze elementari sulla struttura di atomi, molecole e ioni
- Conoscere l'origine e l'evoluzione delle stelle
- Conoscere la struttura del Sistema Solare
- Conoscere le caratteristiche del sistema Terra-Luna

- Descrivere la struttura a strati e la composizione dell'atmosfera
- Descrivere, nelle linee essenziali, i fenomeni di tipo atmosferico
- Descrivere il ciclo dell'acqua
- Conoscere il lessico fondamentale della disciplina
- **Comprendere l'influenza del Sole e delle stagioni sull'attività sportiva**
- **Comprendere l'influenza delle condizioni meteo sull'attività sportiva**

Abilità

- Eseguire semplici esperienze di laboratorio
- Riconoscere le diverse cause dell'inquinamento atmosferico
- Riconoscere le diverse cause dell'inquinamento delle acque marine e continentali
- Riconoscere nella realtà quanto raffigurato da foto, schemi, carte e viceversa
- **Essere in grado di mettere in relazione, con esempi, quanto appreso con fenomeni relativi all'attività sportiva**

Metodologie didattiche

- Lezioni frontali
- Visione di filmati
- Costruzione ed esame di mappe concettuali
- Letture di brani tratti da libri o riviste specializzate
- **Attività di laboratorio**
 - Determinazione sperimentale della densità dei corpi
 - Preparazione di soluzioni, colloidali e miscugli eterogenei
 - Metodi di separazione delle sostanze
 - Costruzione di modelli molecolari di semplici molecole
 - Visita al planetario o uso dell'applicazione Stellarium

Strumenti didattici

- Computer
- Proiettore
- Libro di testo
- Fotocopie e appunti del docente
- Lavagna e LIM

Verifiche e valutazioni

Verifiche scritte (2 nel trimestre e 3 nel pentamestre)

- Prova strutturata o semistrutturata
- Domande a risposta aperta
- Soluzione di semplici problemi ed esercizi

Verifiche orali (2 nel trimestre e 3 nel pentamestre)

- Prova strutturata o semistrutturata
- Interrogazioni
- Colloqui e discussioni collegiali
- Interventi individuali dal posto

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>		<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		

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, 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, il docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.	Lezione partecipata e/o didattica laboratoriale
Fine II Pentamestre		Esprimersi con linguaggio specifico essenziale della disciplina		In caso di lavoro autonomo dello studente il docente proporrà delle linee guida
		Applicare in modo semplice le regole proposte		

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommativie N.	TRIMESTRE N.	PENTAMESTRE N.
<i>Prove strutturate (test a risposta aperta, multipla, del tipo vero o falso)</i>	4	2	3
<i>Interrogazione orale</i>	5	2	3
<i>Brevi interventi</i>	Al bisogno	Al bisogno	Al bisogno

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, oltre che all'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze, secondo gli indicatori presenti nella griglia di valutazione inserita nel POF.

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.

Tematiche di approfondimento:

- L'influenza delle conoscenze scientifiche nello sport
- L'importanza del Sole nell'attività sportiva
- L'influenza delle stagioni nell'attività sportiva

- Condizioni metereologiche ed attività sportiva
- La composizione chimica delle acque (marine, continentali, piscine)
- Gli sport acquatici e i moti del mare.

Attività: Letture .- discussioni – lavori di gruppo – visione DVD.

IL DOCENTE
Prof.ssa Gelonese Cosima