



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 2020/2021

LICEO SCIENTIFICO AD INDIRIZZO SPORTIVO

MATERIA: SCIENZE NATURALI

CLASSE II SEZ. I

PROF.SSA GELONESE COSIMA

Prerequisiti di accesso al programma di SCIENZE NATURALI della classe II I

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

DISCIPLINA	LIVELLO ESSENZIALE	LIVELLO SODDISFACENTE	LIVELLO BUONO	LIVELLO ECCELLENTE
	n. alunni	n. alunni	n. alunni	n. alunni
SCIENZE NATURALI	15	10	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.	Livelli di apprendimento da raggiungere al termine del percorso didattico- formativo in termini di competenze
-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

Articolazione della programmazione Disciplinare

Nucleo 1 : La chimica della natura

Fase	Contenuti	Obiettivi di apprendimento
<p>I QUADRIMESTRE</p> <p>Le trasformazioni della materia</p>	<p>Gli stati di aggregazione della materia</p> <p>Sistemi omogenei ed eterogenei</p> <p>Sistemi puri (sostanze) e miscugli</p> <p>Passaggi di stato</p> <p>Curva di riscaldamento di una sostanza e di un miscuglio</p> <p>Metodi di separazione dei miscugli</p> <p>Trasformazioni fisiche e chimiche</p> <p>Elementi e composti</p> <p>La tavola periodica degli elementi metalli, non metalli e semimetalli con esempi relativi a quelli piu' collegati alla realta' sportiva</p> <p>Tema d'approfondimento : Gli elementi metallici nello sport</p>	<p>Conoscere gli stati di aggregazione della materia</p> <p>Distinguere un sistema omogeneo da uno eterogeneo con esempi relativi alla realta' sportiva</p> <p>Distinguere una sostanza da un miscuglio con esempi relativi alla realta' sportiva</p> <p>Conoscere i passaggi di stato</p> <p>Descrivere e saper utilizzare i principali metodi di separazione dei miscugli</p> <p>Saper distinguere una trasformazione fisica da una chimica con esempi relativi alla realta' sportiva</p> <p>Saper distinguere una sostanza elementare da una sostanza composta con esempi relativi alla realta' sportiva</p> <p>Conoscere i simboli dei principali elementi e distinguere i metalli dai non metalli</p>

<p>Atomi, legami chimici e reazioni chimiche</p>	<p>Legge di Lavoisier Legge di Proust Legge di Dalton L'ipotesi atomica di Dalton L'ipotesi atomica e le proprietà della materia Le particelle dell'atomo Il numero atomico ed il numero di massa Gli isotopi La regola dell'ottetto</p>	<p>Conoscere le leggi ponderali della chimica ed applicarle alla risoluzione di semplici problemi</p> <p>Descrivere i punti salienti della teoria atomica ed, alla luce di questa, comprendere la struttura reale di elementi e composti</p> <p>Conoscere le caratteristiche e la disposizione delle particelle sub-atomiche</p> <p>Possedere la nozione di numero atomico e numero di massa ed applicarlo agli isotopi</p> <p>Descrivere la regola dell'ottetto e comprendere come essa serva a spiegare la formazione di ioni e molecole</p>
---	--	--

Nucleo 2 : La cellula

FASE	Contenuti	Obiettivi di apprendimento
<p>II QUADRIMESTRE</p> <p>La composizione chimica delle cellule</p>	<p>Le caratteristiche e l'organizzazione dei viventi Le proprietà dell'acqua I sali minerali Monomeri e polimeri Il carbonio e le biomolecole</p> <ul style="list-style-type: none"> • I carboidrati • I lipidi • Le proteine • Nucleotidi ed acidi nucleici 	<p>Comprendere l'importanza del legame a idrogeno</p> <p>Distinguere i monomeri dai polimeri</p> <p>Conoscere la differenza tra reazione di condensazione e reazione di idrolisi</p>

	<p>Tema d'approfondimento : Il ruolo alimentare dell'acqua, dei sali minerali e delle biomolecole nello sport</p>	<p>Conoscere, nelle linee essenziali, la struttura e le funzioni di carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici</p> <p>Descrivere, per sommi capi, l'importanza nell'alimentazione dello sportivo dei principali gruppi di nutrienti</p>
<p>Struttura e funzioni delle cellule</p>	<p>Forma e dimensioni delle cellule La cellula procariote La struttura della cellula eucariote animale e vegetale Struttura e funzioni dei principali organuli</p> <p>Tema d'approfondimento: La struttura della cellula dei muscoli scheletrici e del muscolo cardiaco</p> <p>Il trasporto di sostanze attraverso le membrane cellulari</p>	<p>Conoscere le forme e le dimensioni delle cellule</p> <p>Conoscere la struttura generale della cellula procariote</p> <p>Conoscere le differenze tra la cellula animale e quella vegetale</p> <p>Conoscere struttura e funzioni dei principali organuli della cellula eucariote ed, in particolare, delle cellule muscolari</p> <p>Riconoscere e distinguere i diversi tipi di trasporto cellulare transmembrana</p>

Educazione civica				
Nucleo: Sviluppo sostenibile				
Tematica: Ambiente, salute e benessere				
COMPETENZE	CONOSCENZE/	ATTIVITA'	Strategie Metodologiche	ORE

	ABILITA'			
Operare a favore dello sviluppo sostenibile	Conoscenza dei principi nutritivi	Visione di film Ricerca sul web	Lavori di gruppo. Ricerche multimediali. Flipped Classroom	I tempi di svolgimento : (2h) nell'anno scolastico

PERCORSO INTERDISCIPLINARE

Titolo: L'UOMO E LO SPORT

PREREQUISITI: IL METABOLISMO E LA PRODUZIONE DI ENERGIA

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO	UNITÀ DI APPRENDIMENTO	STRATEGIE METODOLOGICHE	VERIFICHE E VALUTAZIONE	TEMPI
Conoscere il percorso delle reazioni cataboliche che forniscono l'energia necessaria per svolgere le funzioni vitali	LA GLICOLISI E LA RESPIRAZIONE CELLULARE	SARANNO UTILIZZATE QUELLE ADOTTATE PER IL PERCORSO CURRICULARE	SARANNO UTILIZZATE QUELLE ADOTTATE PER IL PERCORSO CURRICULARE	IN ITINERE

METODOLOGIA - STRUMENTI - VERIFICA - SOSTEGNO E /O RECUPERO							
Metodologia		Strumenti		Modalità di Verifica		Modalità Sostegno e/o Recupero	
Lezione Frontale		Libro di testo		Interrogazione orale		Intervento personalizzato/ individualizzato	
Cooperative Learning		Lavagna luminosa		Verifica scritta		Lavoro autonomo	
Role Playing		Audiovisivi		Prove strutturate e/o semi-strutturate		Sportello metodologico-didattico	
Problem Solving/Posing		Dispense		Compiti a casa		Ricerca-azione	
Lezione Interattiva e Partecipata		Laboratorio		Ricerche e/o tesine		Questionari	
Didattica per Progetti		Riviste scientifiche		Brevi interventi		Recupero per piccoli gruppi	
Didattica Laboratoriale		LIM		Test			
ClassRoom Debate		Piattaforma Gsuite		Questionari			
Flipped Classroom				Project Work			

Verifiche in relazione agli obiettivi in itinere	Verifiche sommative n.	I quadrimestre	II quadrimestre
<u>Verifiche scritte</u>	4	2	2
<u>Verifiche orali</u>	4	2	2

RECUPERO			
Fase	Durata	Obiettivi minimi di apprendimento	Contenuti
I QUADRIMESTRE	Da stabilire da parte del Collegio dei docenti	Conoscere in modo essenziale i contenuti disciplinari	In relazione alla varietà delle lacune registrate, ogni singolo docente proporrà i contenuti ritenuti più funzionali.
II QUADRIMESTRE		Esprimersi con linguaggio specifico essenziale della disciplina Applicare in modo semplice le regole proposte	

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 PTOF.

Criteri di valutazione	
Criteri di valutazione prove scritte/orali/pratiche ¹	Si fa riferimento a quanto deliberato in sede dipartimentale e collegiale
Criteri di Valutazione del Comportamento	Si seguiranno i criteri indicati nella griglia di valutazione inserita nel PTOF
Criteri di valutazione quadrimestrale e finale	<u>Nella valutazione si terrà conto, oltre che dei risultati delle verifiche formative, anche dei seguenti elementi: impegno e sistematicità nello studio, partecipazione ed interesse, autonomia nel lavoro e capacità di orientarsi con sicurezza, progressi nell'apprendimento rispetto alla situazione di partenza.</u>

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.

IL DOCENTE

Prof.ssa Gelonese Cosima