

Obiettivi minimi	CONTENUTI	COMPETENZE
• <u>Conoscere gli elementi del sistema immunitario</u> • Saper descrivere come operano le difese immunitarie • Saper descrivere le principali malattie autoimmuni • <u>Conoscere la struttura del tessuto nervoso</u> • <u>descrivere la trasmissione dell'impulso nervoso</u> • <u>Saper suddividere il sistema nervoso in centrale e periferico</u> • <u>indicare le principali funzioni del sistema nervoso centrale e periferico</u> • descrivere le caratteristiche salienti degli organi di senso • Comprendere l'effetto delle droghe sul sistema nervoso • <u>Conoscere la struttura degli acidi nucleici</u> • <u>Conoscere i processi biochimici che coinvolgono gli acidi nucleici: duplicazione, trascrizione e traduzione. Il concetto di codice genetico</u> • <u>Conoscere il lessico minimo della genetica</u> • <u>Individuare le principali fasi del lavoro sperimentale di Mendel e saperne interpretare i risultati</u> • <u>Comprendere il ruolo dell'allele dominante e recessivo portando alcuni esempi</u> • Saper spiegare l'influenza dell'ambiente sui geni • <u>Capire il motivo di una differente trasmissione di alcuni caratteri a seconda del sesso dei discendenti.</u> • <u>Capire il concetto di portatore sano</u> • <u>Conoscere le generalità del cariotipo umano</u>	Biologia - Le difese del corpo: risposta immunitaria primaria e secondaria - Vaccini e sieri - Il sistema di controllo e coordinamento, omeostasi e feedback - Il sistema nervoso e neurormonale - Il tessuto nervoso e trasmissione nervosa - I sistemi nervosi periferico e centrale - Gli organi di senso e la percezione sensoriale: generalità - Struttura degli acidi nucleici. - Duplicazione e trascrizione del DNA In sintesi -utilizzare il codice genetico per la traduzione in proteine Genetica Il lavoro sperimentale di Mendel Interazioni alleliche, fenomeni di dominanza incompleta e di codominanza. Alleli multipli. Mutazioni Influenze dell'ambiente sui geni. I cromosomi sessuali e gli autosomi. La determinazione del sesso. Malattie genetiche legate ai cromosomi sessuali, portatori sani	- Acquisire i contenuti base e la nomenclatura utili ad intraprendere uno studio approfondito del corpo umano. (Acquisire ed interpretare le informazioni) - Comprendere la complessità del corpo umano e del ciclo cellulare. (Acquisire ed interpretare le informazioni.) - Saper evidenziare le componenti strutturali comuni a ogni sistema del corpo umano, e le caratteristiche specifiche degli apparati considerati. (Saper classificare) - Saper identificare i processi meiosi e mitosi e le loro implicazioni per la vita della cellula - Mettere in relazione la funzione dei vari apparati con la specifica struttura delle diverse parti che li compongono. (Saper effettuare connessioni logiche.) - Comprendere la complessità del corpo umano anche attraverso le specifiche esigenze dello sviluppo. (Individuare collegamenti e relazioni.) - Acquisire dati e comprendere i diversi fenomeni che interagiscono per il mantenimento di un corretto equilibrio. (Saper riconoscere e stabilire relazioni.)

	SCIENZE DELLA TERRA	
● <u>Saper elencare le principali famiglie di minerali con esempi</u> ● Comprendere il dinamismo delle rocce e <u>descrivere il ciclo litogenetico</u> ● <u>Saper descrivere le principali caratteristiche delle tre famiglie di rocce, con esempi</u> ● <u>Conoscere i principali tipi di vulcani e di magmi</u> ● <u>Conoscere e argomentare la distribuzione dei vulcani nel mondo</u> ● <u>Comprendere l'importanza della corretta gestione del territorio per la conservazione dell'ambiente e la prevenzione del dissesto</u> ● <u>Comprendere origine e classificazione dei terremoti</u> ● <u>Conoscere i sistemi di misurazione e rilevamento dei terremoti</u> ● Saper leggere una carta del rischio sismico	Minerali: caratteristiche e classificazione Definizioni di: rocce, magma, lava. Le tre famiglie di rocce e il ciclo litogenetico, con esempi I vulcani: morfologia, attività e classificazione I prodotti dell'attività vulcanica Rischio vulcanico in Italia e nel mondo Rocce magmatiche Rocce metamorfiche Rocce sedimentarie e ambienti di sedimentazione La fossilizzazione, dissesto idrogeologico e giacimenti combustibili fossili (cenni) La terra deformata: faglie, pieghe orogenesi (cenni) I terremoti: formazione e propagazione delle onde sismiche Rischio sismico e reti di monitoraggio	
	CHIMICA	

• <u>Saper identificare i tipi principali di reazioni chimiche</u> • <u>Risolvere semplici problemi di stechiometria</u> • <u>Conoscere il lessico minimo degli scambi energetici nelle reazioni</u> • <u>Saper leggere e interpretare il grafico del profilo energetico di una reazione</u> • <u>Saper correlare la teoria cinetica della materia con la velocità delle reazioni</u> • <u>Conoscere l'equilibrio chimico e i suoi parametri</u> • <u>Comprendere la funzione dei catalizzatori</u> • <u>Comprendere la differenza tra spontaneità, reversibilità e velocità dei processi chimici</u> • <u>Conoscere la legge di azione di massa</u> • <u>Riconoscere acidi e basi</u> • <u>Saper interpretare e calcolare il pH di soluzioni di acidi e basi deboli e forti</u> • <u>Descrivere una reazione di neutralizzazione.</u> • <u>Saper calcolare il pH di semplici soluzioni tampone</u> • <u>Capire l'importanza dei tamponi nei sistemi biologici</u> • <u>Sapere identificare e bilanciare reazioni redox</u> • <u>Conoscere alcune applicazioni di rilevanza ambientale / biologica / industriale</u> • <u>Comprendere il concetto di grammo-equivalente</u> • <u>Conoscere la relazione tra normalità e molarità e saperla applicare</u> • <u>Conoscere il lessico minimo dell'elettrochimica: anodo, catodo</u> • <u>Conoscere le caratteristiche della pila di Daniell</u>	- Tipi di reazione - Equazione generale, ionica, netta Formazione di un precipitato, reagente limitante, resa di reazione. Calcoli stechiometrici Variazione dell'energia nelle reazioni chimiche La velocità di reazione, definizione e fattori condizionanti; la teoria degli urti L'energia di attivazione e i catalizzatori L'equilibrio dinamico nelle reazioni chimiche, costante di equilibrio, Il principio di Le Chatelier Acidi e basi secondo Arrhenius, Bronsted-Lowry e Lewis. La ionizzazione dell'acqua, forza degli acidi e delle basi. Il pH: definizione e calcolo Indicatori, Idrolisi, soluzioni tampone. Reazioni di neutralizzazione. Reazioni di ossidoriduzione Equivalenti e normalità nelle reazioni redox Cenni di Elettrochimica: reazioni redox spontanee e non spontanee. La pila	
---	---	--

GRIGLIA PER LA VALUTAZIONE ORALE			
CONOSCENZE	ABILITA'	COMPETENZE	VOTO
Nulle. Rifiuta di sottoporsi alle verifiche	Non valutabili Rifiuta di sottoporsi alle verifiche	Non valutabili Rifiuta di sottoporsi alle verifiche	2
Possiede conoscenze gravemente errate e lacunose	Si esprime in modo confuso, usa un linguaggio improprio rendendo incomprensibile quanto esposto. Non riesce ad analizzare né a rielaborare i contenuti.	Non riesce ad applicare nessuna conoscenza neppure guidato.	3
Mostra gravi lacune, anche di base, nella conoscenza e comprensione dei nuclei concettuali fondamentali della disciplina. Le informazioni risultano isolate e confuse.	Si esprime in modo scorretto commettendo gravi errori nell'uso dei termini disciplinari e/o della simbologia essenziale e non riesce ad applicare le conoscenze. Compie analisi lacunose e sintesi incoerenti.	Applica le conoscenze minime, se guidato, ma con errori sostanziali nell'esecuzione di compiti semplici.	4
Mostra incertezze nella conoscenza e comprensione dei nuclei concettuali fondamentali e dei termini disciplinari essenziali	Si esprime in modo poco chiaro e non lineare, commettendo errori nell'uso dei termini disciplinari e/o della simbologia essenziale. Compie valutazioni non sempre adeguate; anche le abilità esecutive non sono adeguate.	Applica le conoscenze minime e risolve problemi semplici con alcuni errori. La sintesi si dimostra poco efficace	5
Conosce e comprende i nuclei concettuali fondamentali degli argomenti trattati e i termini disciplinari essenziali	Compie analisi complessivamente corrette; si esprime in modo chiaro, anche se semplice, pur commettendo alcune scorrettezze formali ed esecutive non gravi. Usa con proprietà i termini disciplinari e la simbologia essenziale.	Coglie e collega in modo semplice gli argomenti con considerazioni sostanzialmente corrette sul piano del ragionamento, anche se non completamente autonome	6
Conosce e comprende gli elementi essenziali degli argomenti trattati e i termini disciplinari incontrati. La conoscenza risulta completa, sostanzialmente sicura e non mnemonica.	Si esprime in modo chiaro e usa in modo corretto i termini disciplinari e la simbologia. Dimostra capacità di analisi e di sintesi basilari ed effettua semplici collegamenti.	Risolve problemi in modo corretto e, se guidato, applica le conoscenze a problemi più complessi. E' in grado di leggere mappe, grafici, schemi e disegni.	7
Conosce e comprende in modo completo, con alcuni approfondimenti autonomi, gli argomenti trattati.	Si esprime in modo chiaro e usa in modo corretto i termini disciplinari e la simbologia. Dimostra buone capacità di analisi e di sintesi effettuando collegamenti in modo autonomo, pertinente e sicuro.	Risolve problemi anche complessi in modo sostanzialmente corretto. E' in grado di leggere correttamente mappe, grafici, schemi e disegni.	8
Conosce e comprende in modo completo e approfondito gli argomenti trattati ed i termini disciplinari incontrati. La conoscenza risulta arricchita da spunti personali.	L'espressione risulta ricca e fluida; le conoscenze sono collegate in più ambiti disciplinari e analizzate in modo critico. Ottime capacità di gestire situazioni anche nuove e complesse.	Risolve autonomamente compiti anche complessi in modo corretto e creativo. E' in grado di leggere e produrre mappe, grafici, schemi e disegni.	9
Conosce in modo approfondito gli argomenti trattati. Conduce un discorso ben articolato, coerente, coeso, critico e adeguato nel lessico,	Collega conoscenze attinte da ambiti pluridisciplinari; analizza in modo critico e con rigore; cerca soluzioni adeguate per situazioni nuove. Analisi e sintesi sono originali e profonde.	Elabora strategie risolutive di una situazione problematica. Affronta autonomamente compiti complessi, approfondendo e applicando le conoscenze in modo corretto e creativo	10