

## SCIENZE

NUCLEO TEMATICO	OBIETTIVI	DESCRITTORE	VOTO
<b>FISICA E CHIMICA</b>	Utilizzare i concetti fisici fondamentali quali: pressione, volume, velocità, peso, peso specifico, forza, temperatura, calore, carica elettrica, ecc., in varie situazioni di esperienza; in alcuni casi raccogliere dati su variabili rilevanti di differenti fenomeni, trovarne relazioni quantitative ed esprimerle con rappresentazioni formali di tipo diverso. Realizzare esperienze quali ad esempio: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento dell'acqua, fusione del ghiaccio, costruzione di un circuito pila-interruttorelampadina.	Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.	10
		Possiede conoscenze ampie e complete; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando un'apprezzabile capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo puntuale.	9
	Costruire e utilizzare correttamente il concetto di energia come quantità che si conserva; individuare la sua dipendenza da altre variabili; riconoscere l'inevitabile produzione di calore nelle catene energetiche reali. Realizzare esperienze quali ad esempio: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore.	Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.	8
		Possiede una conoscenza generalmente completa; osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia, ma con qualche carenza nel linguaggio specifico.	7
		Possiede una conoscenza essenziale degli elementi; guidato/a, osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.	6
	Padroneggiare concetti di trasformazione chimica; sperimentare reazioni (non pericolose) anche con prodotti chimici di uso domestico e interpretarle sulla base di modelli semplici di struttura della materia; osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti. Realizzare esperienze quali ad esempio: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato di sodio + aceto.	Possiede conoscenze approssimative ed inesatte; anche se guidato/a, mostra gravi difficoltà nel descrivere fatti e fenomeni; mostra scarsa capacità di inquadrare le conoscenze in sistemi logici; utilizza il linguaggio specifico in modo errato.	5
		Possiede conoscenze lacunose e frammentarie; non riesce a descrivere fatti e fenomeni; anche se guidato/a, fornisce risposte prive di significato; non utilizza il linguaggio specifico.	4

<b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b>	<p>Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti attraverso l'osservazione del cielo notturno e diurno, utilizzando anche planetari o simulazioni al computer. Ricostruire i movimenti della Terra da cui dipendono il dì e la notte e l'alternarsi delle stagioni. Costruire modelli tridimensionali anche in connessione con l'evoluzione storica dell'astronomia.</p>	<p>Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.</p>	10
	<p>Spiegare, anche per mezzo di simulazioni, i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del Sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno.</p>	<p>Possiede conoscenze ampie e complete; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando un'apprezzabile capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo puntuale.</p>	9
	<p>Riconoscere, con ricerche sul campo ed esperienze concrete, i principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine.</p>	<p>Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.</p>	8
	<p>Conoscere la struttura della Terra e i suoi movimenti interni (tettonica a placche); individuare i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. Realizzare esperienze quali ad esempio la raccolta e i saggi di rocce diverse.</p>	<p>Possiede una conoscenza generalmente completa; osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia, ma con qualche carenza nel linguaggio specifico..</p>	7
		<p>Possiede una conoscenza essenziale degli elementi; guidato/a, osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.</p>	6
		<p>Possiede conoscenze approssimative ed inesatte; anche se guidato/a, mostra gravi difficoltà nel descrivere fatti e fenomeni; mostra scarsa capacità di inquadrare le conoscenze in sistemi logici; utilizza il linguaggio specifico in modo errato.</p>	5
		<p>Possiede conoscenze lacunose e frammentarie; anche se guidato/a, non riesce a descrivere fatti e fenomeni; fornisce risposte prive di significato; non utilizza il linguaggio specifico.</p>	4
<b>BIOLOGIA</b>	<p>Riconoscere le somiglianze e le differenze nel funzionamento delle diverse specie di viventi.</p>	<p>Possiede conoscenze ampie, complete e approfondite; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando una notevole capacità di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo rigoroso.</p>	10
	<p>Comprendere il senso delle grandi classificazioni, riconoscere nei fossili indizi per ricostruire nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico, la successione e l'evoluzione delle specie. Realizzare esperienze quali</p>	<p>Possiede conoscenze ampie e complete; osserva e descrive fatti e fenomeni denotando un'apprezzabile</p>	9

<p>ad esempio: in coltivazioni e allevamenti, osservare la variabilità in individui della stessa specie.</p> <p>Sviluppare progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare (collegando per esempio: la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi). Realizzare esperienze quali ad esempio: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi.</p> <p>Conoscere le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica.</p> <p>Acquisire corrette informazioni sullo sviluppo puberale e la sessualità; sviluppare la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione; evitare consapevolmente i danni prodotti dal fumo e dalle droghe.</p> <p>Assumere comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili. Rispettare e preservare la biodiversità nei sistemi ambientali. Realizzare esperienze quali ad esempio: costruzione di nidi per uccelli selvatici, adozione di uno stagno o di un bosco.</p>	<p>capacità; di comprensione e di analisi; si mostra autonomo nella sistemazione di quanto appreso in schemi logici; comprende con facilità il linguaggio scientifico e lo utilizza in modo puntuale.</p>	
	<p>Possiede conoscenze complete e precise; osserva e descrive fatti e fenomeni in modo completo e autonomo; inquadra logicamente le conoscenze acquisite; utilizza un linguaggio corretto.</p>	8
	<p>Possiede una conoscenza generalmente complete; osserva e descrive correttamente fatti e fenomeni; definisce i concetti in modo appropriato; utilizza una terminologia appropriata e discretamente varia, ma con qualche carenza nel linguaggio specifico.</p>	7
	<p>Possiede una conoscenza essenziale degli elementi; guidato/a, osserva e descrive in modo essenziale fatti e fenomeni; utilizza un linguaggio specifico non sempre appropriato.</p>	6
	<p>Possiede conoscenze approssimative ed inesatte; anche se guidato/a, mostra gravi difficoltà nel descrivere fatti e fenomeni; mostra scarsa capacità di inquadrare le conoscenze in sistemi logici; utilizza il linguaggio specifico in modo errato.</p>	5
<p>Possiede conoscenze lacunose e frammentarie; anche se guidato/a, non riesce a descrivere fatti e fenomeni; fornisce risposte prive di significato; non utilizza il linguaggio specifico.</p>	4	