

## ASSE SCIENTIFICO – TECNOLOGICO

Competenze disciplinari	Competenze di cittadinanza	Livelli con riferimento al quadro delle competenze funzionali PISA	Conoscenze programmatiche di riferimento sul biennio	Tipologia di verifica e periodo		
<b>1 Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità:</b> 1.1 Descrivere correttamente un fenomeno naturale e artificiale	Comunicare Acquisire e interpretare informazioni. Individuare collegamenti e relazioni. Collaborare e partecipare. Imparare ad imparare.	1.1 A (Livello avanzato): conosce gli argomenti in modo approfondito e li descrive con padronanza utilizzando il linguaggio specifico in modo rigoroso B (Livello intermedio): conosce e descrive gli argomenti con sicurezza utilizzando correttamente il linguaggio specifico C (Livello base): conosce e descrive gli argomenti utilizzando il linguaggio specifico D (Livello iniziale): se opportunamente guidato descrive gli argomenti in modo sostanzialmente corretto	<b>Classe I</b> Grandezze e unità di misura del S.I.  Concetto di misura e sua approssimazione Notazione esponenziale	Risoluzione di esercizi con equivalenze e uso della notazione esponenziale.  Relazioni su attività di laboratorio in merito alla determinazione della densità di un solido mediante calcoli e misure sperimentali relativamente a massa e volume. (Verifica in ottobre)		
		1.2 Individuare gli aspetti fondamentali di un fenomeno, correlarli e modellizzare individualmente e in gruppo.	Comunicare. Acquisire e interpretare informazioni. Collaborare e partecipare. Progettare. Risolvere problemi. Agire in modo autonomo. Imparare ad imparare. Individuare collegamenti e relazioni	1.2 A (Livello avanzato): individua e correla autonomamente gli aspetti di un fenomeno modellizzando anche in situazioni complesse mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità B (Livello intermedio): individua e correla autonomamente i diversi aspetti di un fenomeno mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite C (Livello base): mette in relazione i concetti fondamentali di un fenomeno in situazioni note mostrando di possedere conoscenze e abilità fondamentali D (Livello iniziale): se opportunamente guidato mette in relazione i concetti fondamentali di un fenomeno in situazioni note	Energia, calore e temperatura. L'atomo, elementi, isotopi, ioni, composti. Stati di aggregazione. Passaggi di stato. Sostanze pure, miscugli. Tecniche di separazione dei componenti dei miscugli. Concentrazione delle soluzioni	Questionari, test a risposta chiusa, esercizi applicativi, relazioni su attività di laboratorio, colloqui orali e/o produzione e presentazione di ricerche effettuate con l'uso di strumenti informatici. Progettare, osservare ed interpretare esercitazioni relative a caratteristiche chimico- fisiche di sostanze e miscugli, passaggi di stato e tecniche per la separazione dei componenti dei miscugli omogenei ed eterogenei. Risoluzione di problemi sul calcolo della concentrazione delle soluzioni. (Verifica in dicembre)
		1.3 Utilizzare ed interpretare correttamente diverse forme di linguaggio simbolico		1.3 A (Livello avanzato): con padronanza usa e comprende i linguaggi specifici e simbolici in		

<p><b>2 Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni</b></p> <p>2.1 Cogliere analogie e differenze e riconoscere relazioni di causa-effetto in modo autonomo</p> <p>2.2 Riordinare in sequenza logica le fasi di un fenomeno, raccogliere dati quantitativi e rielaborarli autonomamente</p>	<p>Comunicare. Acquisire e interpretare informazioni. Progettare. Risolvere problemi. Agire in modo autonomo. Individuare collegamenti e relazioni. Competenze digitali.</p>	<p>modo corretto</p> <p>B (Livello intermedio): usa e comprende i linguaggi specifici e simbolici in modo corretto</p> <p>C (Livello base): usa e comprende i linguaggi specifici e simbolici in modo sostanzialmente corretto</p> <p>D (Livello iniziale): se opportunamente guidato usa i linguaggi specifici in modo sostanzialmente corretto</p> <p>2.1</p> <p>A (Livello avanzato) : individua analogie e differenze e coglie autonomamente relazioni in situazioni complesse mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità</p> <p>B (Livello intermedio): individua analogie e differenze e coglie relazioni in situazioni nuove mostrando di sapere utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite</p> <p>C (Livello base): individua analogie e differenze e coglie relazioni applicando basilari regole e procedure apprese</p> <p>D (Livello iniziale): se opportunamente guidato individua alcune analogie e differenze e coglie semplici relazioni</p> <p>2.2</p> <p>A (Livello avanzato): riordina in sequenza logica le fasi di un fenomeno complesso, raccoglie ed elabora dati quantitativi correttamente ed in modo autonomo in situazioni complesse mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità</p>	<p><b>Classe II</b></p> <p>Caratteristiche dei viventi, livelli di organizzazione.</p> <p>Caratteristiche e classificazione di domini e regni.</p> <p>Cellula:</p> <p>a) Teoria cellulare; forma e dimensioni delle cellule.</p> <p>b) Cellule/organismi autotrofi ed eterotrofi; procarioti ed eucarioti.</p> <p>c) Cellule animali e vegetali.</p> <p>Struttura della cellula eucariote: organizzazione, proprietà e funzioni di: membrana plasmatica, parete cellulare, nucleo, citoplasma, reticolo endoplasmatico, ribosomi, apparato di Golgi, mitocondri, cloroplasti, vacuolo e vescicole, lisosomi.</p>	<p>Risoluzione di questionari, test a risposta chiusa, esercizi applicativi.</p> <p>Colloqui orali e/o produzione e presentazione di ricerche effettuate con l'uso di strumenti informatici al fine di verificare la capacità di: utilizzare il microscopio ottico; allestire, riconoscere e descrivere semplici preparati di microscopia ottica (vetrini con cellule epiteliali della mucosa boccale, cellule di epidermide di cipolla, muffe, lieviti, foglie di elodea o altri campioni vegetali); indicare le caratteristiche distintive fra cellula procariote ed eucariote, animale e vegetale; descrivere la morfologia ed indicare le funzioni principali della membrana cellulare e degli organelli presenti nella cellula eucariote; distinguere gli organismi: autotrofi, eterotrofi; indicare il ruolo di produttori, consumatori e decompositori nell'ecosistema.</p> <p>(Verifica in ottobre-novembre)</p>
--	--	--	--	--

<p>2.3 Confrontare i risultati con i dati attesi e fornire interpretazioni in modo autonomo Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p><b>3 Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</b></p> <p>3.1 Utilizzare i software più comuni per produrre testi e comunicazioni multimediali a struttura più complessa</p>	<p>Comunicare. Acquisire e interpretare informazioni. Progettare. Risolvere problemi. Agire in modo autonomo. Individuare collegamenti e relazioni. Competenze digitali.</p>	<p>B (Livello intermedio): riordina in sequenza logica le fasi di un fenomeno, raccoglie ed elabora dati quantitativi anche in situazioni nuove mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite C (Livello base): riordina in sequenza logica le fasi di un fenomeno e recupera dati quantitativi applicando basilari regole e procedure apprese D (Livello iniziale): se opportunamente guidato, riordina in sequenza logica alcune fasi di un fenomeno e recupera semplici dati quantitativi</p> <p>2.3 A (Livello avanzato): analizza i dati raccolti e li confronta con i dati attesi, fornisce interpretazioni valide in modo autonomo B (Livello intermedio): analizza i dati raccolti confronta i risultati attesi e guidato, fornisce interpretazioni C (Livello base): analizza i dati raccolti e li confronta con i risultati attesi D (Livello iniziale): se opportunamente guidato, analizza i dati raccolti e li confronta con i risultati attesi</p> <p>3.1 A (Livello avanzato): cerca, seleziona, e rielabora e comunica informazioni in rete in modo autonomo, critico ed efficace mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità B (Livello intermedio): cerca, seleziona</p>	<p><b>Classe I</b> I moti della Terra e loro conseguenze. Caratteristiche dell'atmosfera Il riscaldamento terrestre Concetto di calore e di temperatura, bilancio termico. La pressione atmosferica, l'umidità, le precipitazioni. L'inquinamento dell'aria: cause e conseguenze</p>	<p>Risoluzione di questionari, test a risposta chiusa, esercizi applicativi. Relazioni su attività di laboratorio a gruppi. Colloqui orali e/o produzione e presentazione di ricerche effettuate con l'uso di strumenti informatici al fine di verificare le capacità di: modellizzare e mettere in relazione alcune componenti del Sistema Terra con le attività antropiche; calcolare l'escursione termica, calcolare l'umidità relativa, costruire, leggere e interpretare grafici e tabelle, utilizzare i concetti di calore, calore specifico, temperatura di fusione, di solidificazione, di ebollizione, di condensazione e saperli correlare; raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta di fenomeni naturali o degli oggetti artificiali in semplici esperienze di laboratorio e la consultazione di testi, manuali, media e la rete; organizzare e rappresentare i dati raccolti; individuare con la guida del docente una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; presentare i risultati dell'analisi; utilizzare i software più comuni per produrre testi.</p>
---	--	--	--	---

<p>3.2 Calcolare e rappresentare dati selezionando autonomamente le modalità più opportune</p> <p>3.3 Cercare e selezionare informazioni e comunicare in rete</p>		<p>informazioni e comunica in rete in modo autonomo e funzionale mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite</p> <p>C (Livello base): cerca, seleziona e comunica informazioni in rete in modo sostanzialmente funzionale allo scopo applicando basilari regole e procedure apprese</p> <p>D (Livello iniziale): se opportunamente guidato, cerca seleziona e comunica informazioni in rete in modo sostanzialmente funzionale allo scopo</p> <p>3.2</p> <p>A (Livello avanzato): calcola e rappresenta dati in modo rigorosamente corretto, selezionando autonomamente le modalità più opportune</p> <p>B (Livello intermedio): calcola e rappresenta dati in modo corretto</p> <p>C (Livello base): calcola e rappresenta dati in modo sostanzialmente corretto in situazioni semplici</p> <p>D (Livello iniziale): se opportunamente guidato, calcola e rappresenta dati in modo sostanzialmente corretto</p> <p>3.3</p> <p>A (Livello avanzato): cerca, seleziona e comunica informazioni in rete in modo autonomo, critico ed efficace mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità</p> <p>B (Livello intermedio): cerca, seleziona informazioni e comunica in rete in modo autonomo e funzionale mostrando di saper utilizzare le conoscenze e le abilità acquisite</p>	<p><b>Classe II</b>          Composizione della cellula:          Caratteristiche chimico fisiche dell'acqua.          Biomolecole.          Scambi tra la cellula e l'ambiente</p> <p>Ipotesi sull'origine della vita.          L'evoluzione biologica.</p> <p><b>Classe II (tutti gli indirizzi, tranne II Liceo classico – Curvatura biologica)</b>          Modelli atomici.          Configurazione elettronica          Tavola periodica.          Legami chimici.          Molecole, simboli e formule chimiche.</p>	<p>(Verifica in febbraio – marzo)</p> <p>Risoluzione di questionari, test a risposta chiusa, esercizi applicativi.          Relazioni su attività di laboratorio a gruppi.          Colloqui orali e/o produzione e presentazione di ricerche effettuate con l'uso di strumenti informatici al fine di verificare la capacità di: raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta di fenomeni naturali o degli oggetti artificiali in semplici esperienze di laboratorio e/o la consultazione di testi, manuali, media e la rete;          organizzare e rappresentare i dati raccolti;          individuare con la guida del docente una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli;          presentare i risultati dell'analisi;          utilizzare i software più comuni per produrre testi.          (verifica in febbraio)</p> <p>Questionari, test a risposta chiusa, esercizi applicativi, relazioni su attività di laboratorio, colloqui orali e/o produzione e presentazione di ricerche effettuate con l'uso di strumenti informatici;          progettare, osservare ed</p>
---	--	--	---	--

		<p>C (Livello base): cerca, seleziona e comunica informazioni in rete in modo sostanzialmente funzionale allo scopo applicando basilari regole e procedure apprese</p> <p>D (Livello iniziale): se opportunamente guidato, cerca, seleziona e comunica informazioni in rete in modo sostanzialmente funzionale allo scopo</p>	<p><b>Classe II Liceo Classico – Curvatura biologica</b> Ciclo cellulare - mitosi – meiosi - genetica</p> <p><b>Classe I</b> Il ciclo dell'acqua, passaggi di stato. Idrosfera e inquinamento idrico.</p>	<p>interpretare esercitazioni relative a caratteristiche chimico- fisiche di elementi e composti. Riconoscere e utilizzare simboli e formule chimiche. (Verifica in aprile - maggio)</p> <p>Risoluzione di questionari, test a risposta chiusa, esercizi applicativi. Relazioni su attività di laboratorio a gruppi. Colloqui orali e/o produzione e presentazione di ricerche effettuate con l'uso di strumenti informatici al fine di verificare la capacità di: raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta di fenomeni naturali o degli oggetti artificiali in semplici esperienze di laboratorio e/o la consultazione di testi, manuali, media e la rete; organizzare e rappresentare i dati raccolti; individuare con la guida del docente una possibile interpretazione dei dati in base a semplici modelli; presentare i risultati dell'analisi; utilizzare i software più comuni per produrre testi. (verifica in maggio)</p>
--	--	---	---	---

