

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Imparare ad imparare:</b>  organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro. </li> <li> <b>Progettare:</b> elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i </li> </ul>	<p>C1: Osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>C2 : Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>C3: Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>C4: Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.</p> <p>C5: Comunicare o comprendere</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprendere l'importanza dell'utilizzo delle unità di misura del S.I.</li> <li>Mettere in relazione grandezze fondamentali e grandezze derivate</li> <li>Individuare quali proprietà di un campione dipendono dalle dimensioni del campione stesso e quali ne sono indipendenti</li> <li>Distinguere tra massa e peso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La chimica come scienza</li> <li>Il Sistema Internazionale di unità di misura</li> <li>Grandezze estensive e grandezze intensive</li> <li>Temperatura e termometri</li> <li>Le cifre significative e la notazione scientifica</li> </ul>

vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.

- **Comunicare**

o *comprendere* messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali)

o *rappresentare* eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificare la materia in base al suo stato fisico</li> <li>• Classificare un miscuglio come eterogeneo o omogeneo</li> <li>• Classificare un materiale come sostanza pura o miscuglio</li> <li>• Discutere la relazione tra il volume e la densità di un materiale durante i passaggi di stato</li> <li>• Individuare le tecniche più adatte per la separazione dei miscugli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gli stati fisici della materia</li> <li>• I sistemi omogenei ed eterogenei</li> <li>• Le sostanze pure e i miscugli</li> <li>• Da uno stato di aggregazione all'altro: i passaggi di stato</li> <li>• I principali metodi di separazione dei miscugli</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere le trasformazioni fisiche dalle trasformazioni chimiche</li> <li>• Distinguere un elemento da un composto</li> <li>• Saper «leggere» una formula e descrivere la composizione di una sostanza</li> <li>• Saper distinguere tra legge e teoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasformazioni chimiche e fisiche</li> <li>• Gli elementi e i composti</li> <li>• La nascita della moderna teoria atomica</li> <li>• Da Lavoisier a Dalton</li> <li>• Il modello atomico di Dalton</li> </ul>

multimediali).

- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguere tra energia, calore, lavoro</li> <li>• Spiegare la relazione tra calore e temperatura</li> <li>• Stabilire la quantità di calore assorbito/ceduto da un corpo</li> <li>• Conoscere i postulati della teoria cinetico-molecolare</li> <li>• Interpretare le soste nelle curve di analisi termica</li> <li>• Mettere a confronto sostanze diverse in base alle temperature dei passaggi di stato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energia lavoro e calore</li> <li>• Le particelle e l'energia</li> <li>• I passaggi di stato spiegati dalla teoria cineticomolecolare</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Essere consapevole della differenza tra quantità di materia e quantità di sostanza</li> <li>• Collegare massa, quantità chimica e numero di atomi di un campione</li> <li>• Comprendere la relazione tra composizione percentuale in massa e composizione atomica di un composto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La massa atomica e la massa molecolare</li> <li>• La mole</li> <li>• Formule chimiche e composizione percentuale</li> </ul>

ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.

- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra

- Comprendere come prove sperimentali abbiano determinato il passaggio dal modello atomico di Thomson a quello di Rutherford
- Spiegare come la composizione del nucleo determini l'identità chimica dell'atomo

- La natura elettrica della materia
- La scoperta delle particelle subatomiche
- Le particelle fondamentali dell'atomo
- I modelli atomici di Thomson e Rutherford
- Il numero atomico identifica gli elementi

fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.

- **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correlare le osservazioni del cielo notturno dalla Terra con le caratteristiche degli oggetti celesti</li> <li>• Ipotesizzare la storia evolutiva di una stella conoscendone la massa iniziale</li> <li>• Correlare le caratteristiche dei corpi celesti del Sistema solare con la loro formazione Descrivere il moto dei pianeti</li> <li>• Riconoscere le diverse caratteristiche dei pianeti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Universo e il Sistema solare</li> <li>• La Sfera celeste</li> <li>• Le caratteristiche e l'evoluzione delle stelle</li> <li>• Le forme e le caratteristiche delle galassie</li> <li>• Le teorie sull'origine e sull'evoluzione dell'Universo</li> <li>• L'origine del Sistema solare</li> <li>• La struttura del Sole</li> <li>• Le leggi di Keplero</li> <li>• I pianeti del Sistema solare e i corpi minori</li> </ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

•

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Individuare la posizione di un luogo sulla superficie terrestre mediante le sue coordinate geografiche</li><li>• Correlare il moto di rotazione della Terra con le sue conseguenze</li><li>• Orientarsi durante il dì e durante la notte Descrivere i moti della Luna</li><li>• Correlare le osservazioni della Luna dalla Terra con i moti lunari nello spazio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La forma e le dimensioni della Terra</li><li>• Le coordinate geografiche</li><li>• Caratteristiche delle rappresentazioni cartografiche e tipologie di carte geografiche</li><li>• Il moto di rotazione della Terra e le sue conseguenze</li><li>• Il moto di rivoluzione della Terra attorno al Sole</li><li>• Le stagioni e le zone astronomiche</li><li>• I moti millenari della Terra</li><li>• Il campo magnetico terrestre</li><li>• La misura delle coordinate geografiche</li><li>• Le caratteristiche della Luna</li><li>• I moti della Luna e le loro conseguenze</li></ul>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riconoscere le diverse funzioni dell'atmosfera</li> <li>• Comprendere la relazione tra la rotazione terrestre e il movimento delle perturbazioni atmosferiche</li> <li>• Leggere un climatogramma</li> <li>• Correlare i cambiamenti climatici con le cause naturali e antropiche che ne possono essere responsabili</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le funzioni dell'atmosfera, la sua composizione e la suddivisione</li> <li>• Il bilancio termico del sistema Terra</li> <li>• L'effetto serra e i fattori che influenzano la temperatura</li> <li>• La pressione atmosferica e i fattori che la influenzano</li> <li>• I venti e la circolazione generale dell'aria L'umidità e il tempo atmosferico</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare i diversi fenomeni responsabili del ciclo dell'acqua</li> <li>• Individuare le cause e le conseguenze dell'inquinamento dell'idrosfera marina</li> <li>• Individuare le cause e i meccanismi dei principali moti dell'idrosfera marina Correlare l'azione geomorfologica del mare con le forme osservabili del paesaggio costiero</li> <li>• Distinguere gli elementi di un ghiacciaio Correlare l'azione geomorfologica di ghiacciai e di fiumi con le forme del paesaggio</li> <li>• Prevedere gli effetti e i rischi dell'inquinamento delle acque continentali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il ciclo dell'acqua</li> <li>• Le caratteristiche morfologiche e geologiche dei fondi marini</li> <li>• Le caratteristiche chimico-fisiche delle acque e la vita nel mare</li> <li>• Le maree</li> <li>• Le correnti marine e i loro effetti sul clima</li> <li>• L'azione geomorfologica del mare</li> <li>• I ghiacciai e le acque continentali</li> <li>• I serbatoi idrici naturali dell'idrosfera</li> </ul>
COMPETENZE MINIME Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)



<p>C1: Osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>C2 : Analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</p> <p>C3: Essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</p> <p>C4: Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.</p> <p>C5: Comunicare o comprendere</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere l'importanza dell'utilizzo delle unità di misura del S.I.</li> <li>• Mettere in relazione grandezze fondamentali e grandezze derivate</li> <li>• Individuare quali proprietà di un campione dipendono dalle dimensioni del campione stesso e quali ne sono indipendenti</li> <li>• Distinguere tra massa e peso</li> <li>• Classificare la materia in base al suo stato fisico</li> <li>• Classificare un miscuglio come eterogeneo o omogeneo</li> <li>• Collegare massa, quantità chimica e numero di atomi di un campione</li> <li>• Spiegare come la composizione del nucleo determini l'identità chimica dell'atomo</li> </ul>	<p>Il Sistema Internazionale di unità di misura</p> <p>Gli stati fisici della materia</p> <p>I sistemi omogenei ed eterogenei</p> <p>Le sostanze pure e i miscugli</p> <p>I passaggi di stato</p> <p>Gli elementi e i composti</p> <p>La nascita della moderna teoria atomica</p> <p>La massa atomica e la massa molecolare</p> <p>La mole</p> <p>Le particelle fondamentali dell'atomo</p> <p>Il numero atomico identifica gli elementi</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il significato dei moti terrestri e le principali conseguenze</li> <li>• Conoscere gli aspetti fondamentali dei moti dei pianeti attorno al Sole</li> <li>• Conoscere le caratteristiche principali e i moti del satellite terrestre</li> <li>• Funzioni dell'atmosfera, la sua composizione</li> <li>• Il ciclo dell'acqua</li> <li>• Le caratteristiche e i movimenti dei ghiacciai</li> <li>• Le falde idriche e le sorgenti</li> <li>• Le caratteristiche dei fiumi</li> <li>• Le caratteristiche morfologiche e geologiche dei fondi marini</li> <li>• Le caratteristiche chimico-fisiche delle acque e la vita nel mare</li> <li>• Le correnti marine e i loro effetti sul clima</li> </ul>	<p>I moti terrestri, leggi di Keplero, la Luna</p> <p>Atmosfera e clima</p> <p>Il ciclo dell'acqua, i ghiacciai e le acque continentali</p> <p>L'ambiente marino</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------