

COMPETENZE CITTADINANZA	COMPETENZE DISCIPLINARI	Abilità (descrizione)	Conoscenze
1 - Imparare ad imparare 2 - Progettare 3 - Comunicare e comprendere 4 - Collaborare e partecipare 5 - Agire in modo autonomo e responsabile 6 - Risolvere problemi 7 - Individuare collegamenti e relazioni: 8 - Acquisire ed interpretare l'informazione	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 C2: analizzare qualitativamente e quantitativamente i fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza C3: essere consapevoli delle potenzialità e dei limiti della tecnologia nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate 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. C5: Comunicare o comprendere messaggi di genere diverso e di complessità diversa. C6: Individuare collegamenti e relazioni: individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi.	- definire le reazioni di condensazione e di idrolisi - elencare le funzioni biologiche dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine - descrivere la struttura dei carboidrati - descrivere la struttura dei grassi e dei fosfolipidi - descrivere la struttura generale delle proteine - descrivere la struttura dei nucleotidi e del DNA - comprendere il significato chimico delle reazioni di condensazione e di idrolisi - costruire uno schema che metta in relazione le funzioni biologiche delle biomolecole con i carboidrati, i lipidi e le proteine - definire i ruoli biologici del DNA e dell'RNA	BIOLOGIA, SCIENZA DELLA VITA - Varietà degli esseri viventi - Il virus - Il metodo scientifico L'acqua e le sue proprietà LE MACROMOLECOLE BIOLOGICHE - Sintesi e demolizione dei polimeri organici: condensazione e idrolisi - I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi - I lipidi: grassi e oli, fosfolipidi e glicolipidi, cere, steroidi - Le proteine: gli amminoacidi e i livelli di organizzazione spaziale delle proteine - Gli acidi nucleici: DNA e RNA

problemi

C7: Acquisire ed interpretare l'informazione

<ul style="list-style-type: none"> - enunciare i principi che sono alla base della teoria cellulare - descrivere la struttura della membrana cellulare - elencare gli organuli citoplasmatici - elencare i tipi di trasporto attraverso la membrana cellulare - enunciare le differenze fra cellula procariote e cellula eucariote - descrivere la struttura e le funzioni degli organuli citoplasmatici - costruire uno schema che metta in relazione le funzioni cellulari con gli organuli citoplasmatici - definire ruolo e struttura semipermeabile della membrana cellulare 	<p>LA CELLULA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La cellula procariote - La cellula eucariote ed i suoi organuli - Il citoplasma e il citoscheletro - Gli organuli cellulari: il RE, l'apparato di Golgi e i lisosomi, i mitocondri e i cloroplasti, i ribosomi - Il nucleo - Le ciglia e i flagelli - La membrana cellulare
<ul style="list-style-type: none"> - Definire il concetto di misura e di grandezza - Utilizzare le unità di base del SI e le unità derivate - Operare con la notazione scientifica - Operare con le grandezze 	<p>LE GRANDEZZE E LE MISURE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le grandezze fisiche e il SI - La notazione scientifica - La massa, il volume, la densità, la forza peso, la temperatura e il calore - Scale termometriche

	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere gli stati di aggregazione della materia - <i>Leggere</i> su di un grafico le curve di riscaldamento e di raffreddamento - Utilizzare la teoria cinetica corpuscolare della materia per spiegare i passaggi di stato - Distinguere le trasformazioni fisiche da quelle chimiche - Utilizzare le leggi quantitative della chimica 	<p>LE TRASFORMAZIONI CHIMICHE E FISICHE E LE LEGGI PONDERALI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gli stati fisici della materia e i passaggi di stato - Sistemi omogenei ed eterogenei - Le sostanze e i miscugli - La concentrazione - Le concentrazioni percentuali - Metodi di separazione - Proprietà fisiche e proprietà chimiche - Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche - Teoria atomica di Dalton - Legge della conservazione della massa - Legge delle proporzioni definite - Legge delle proporzioni multiple
	<ul style="list-style-type: none"> - Saper interpretare i passaggi di stato alla luce delle nuove conoscenze - Saper distinguere il concetto di temperatura e calore 	<p>LA TEORIA CINETICO MOLECOLARE DELLA MATERIA</p> <p>Energia e calore I passaggi di stato alla luce della teoria cinetico molecolare</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Descrivere le caratteristiche delle particelle subatomiche e la struttura dell'atomo - Conoscere la tavola periodica degli elementi - <i>Calcolare</i> il numero di protoni, neutroni ed elettroni di atomi e ioni dato il numero atomico e il numero di massa 	<p>LA STRUTTURA DELL'ATOMO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le particelle subatomiche: massa e carica elettrica degli elettroni, dei protoni e dei neutroni - La struttura dell'atomo: concetto di <i>spazio vuoto</i> - <i>i modelli atomici di Thompson e Rutherford</i> - Numero atomico e numero di massa - Isotopi, ioni positivi e negativi - Tavola periodica degli elementi (generalità) - Trasformazioni del nucleo: la radioattività - L'Energia nucleare
COMPETENZE MINIME	Abilità (in riferimento alle competenze minime)	Conoscenze (in riferimento alle competenze minime)

<p>Osservare, descrivere ed analizzare i fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale</p> <p>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>Comunicare o comprendere messaggi semplici</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p>	Saper definire le principali grandezze; saper svolgere semplici trasformazioni in notazione scientifica	Le grandezze e le misure
	Conoscere gli aspetti fondamentali della struttura atomica e delle particelle che lo formano; utilizzare correttamente il numero atomico e il numero di massa in semplici esercizi	L'atomo
	Saper distinguere tra le trasformazioni chimiche e fisiche; conoscere gli aspetti fondamentali degli stati fisici della materia e dei passaggi di stato	Le trasformazioni chimiche e fisiche
	Saper esprimere correttamente le leggi ponderali	Le leggi ponderali
	Conoscere le diverse categorie di macromolecole e le principali caratteristiche distintive di ciascuna; sapere le funzioni fondamentali delle molecole della vita	Le biomolecole
	Saper distinguere tra cellule procariote ed eucariote; conoscere la struttura delle due tipologie di cellula e le funzioni delle parti che le caratterizzano; conoscere le caratteristiche distintive tra cellula animale e vegetale.	La cellula

Data 06/10/2023

Firma docente_____