DISCIPLINA: Scienze Naturali

CLASSE: 2

UDA 1	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
LE BASI DELLA MATERIA	Terra, il pianeta della vita - Dinamismo della Terra - Equilibrio Terra e uomo - La materia e le sue caratteristiche - Agenda 2030	Saper riconoscere i campi di indagine delle Scienze Naturali. Saper identificare le caratteristiche che rendono unica la Terra e descriverne i componenti. Saper descrivere le sfere biogeochimiche che compongono la Terra	Conoscere gli ambiti di indagine delle Scienze Naturali. Conoscere le componenti del sistema Terra e le sfere biogeochimiche. Conoscere le peculiarità del pianeta Terra e gli eventuali rischi. Conoscere le caratteristiche fondamentali dell'Agenda 2030.

UDA 2	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
LA MATERIA E LE SUE PROPRIETÀ	Definizione di materia e proprietà fisiche. Caratteristiche dei solidi, dei liquidi e degli aeriformi. Passaggi di stato Miscele omogenee, eterogenee e tecniche di separazione Sostanze pure, composti e definizione nomi e simboli degli elementi chimici	Saper definire il concetto di materia. Saper utilizzare le principali tecniche di separazione dei materiali. Saper spiegare la curva di riscaldamento. Saper classificare i materiali come sostanze pure e miscugli omogenei ed eterogenei. Saper spiegare le differenze tra una trasformazione fisica e una chimica. Saper distinguere un elemento da un composto. Saper leggere la Tavola Periodica. Saper descrivere i passaggi di stato di sostanze pure.	Conoscere la differenza tra miscugli omogenei ed eterogenei. Conoscere la differenza tra fenomeni fisici e chimici. Conoscere la differenza elementi e composti. Conoscere l'organizzazione della Tavola Periodica. Conoscere i passaggi di stato.

UDA 3	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
ASPETTO QUANTITATIVO DELLE REAZIONI	Leggi ponderali: legge di Lavoisier, legge di Proust, legge di Dalton. Teorie atomiche, concetto di atomo e molecola Massa assoluta e relativa Concetto di mole, numero di Avogadro e massa molare. Formule dei composti	Saper descrivere, con la terminologia corretta, la struttura atomica e i diversi modelli proposti. Sapere trovare il numero di moli nota la massa di sostanza. Saper calcolare la massa di un sostanza noto il numero di moli. Saper applicare le leggi ponderali. Saper utilizzare le corrette unità di misura. Saper bilanciare semplici reazioni chimiche.	Conoscere i modelli atomici e le particelle subatomiche. Conoscere significato di unità di massa atomica, massa atomica e molecolare relativa e di mole. Conoscere gli enunciati delle leggi di conservazione della massa, delle proporzioni definite e delle proporzioni multiple.

UDA 4	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
I VIVENTI	Definizione di biologia e caratteristiche dei viventi Livelli di organizzazione della vita Definizione di biodiversità e differenze tra unicellulari e pluricellulari, procarioti ed eucarioti, autotrofi ed eterotrofi	Saper descrivere le caratteristiche dei viventi. Saper elencare le caratteristiche di ogni regno.	Conoscere caratteristiche peculiari dei viventi. Conoscere le caratteristiche tipiche di ogni regno.

UDA 5	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
LE BIOMOLECOLE	Caratteristiche dei composti organici ed elementi chimici essenziali per la vita Classificazione delle biomolecole, monomeri polimeri Caratteristiche, funzione e tipologie di carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici.	Saper distinguere tra monomeri e polimeri. Saper indicare le diverse funzioni dei composti organici.	Conoscere i principali monomeri delle biomolecole. Conoscere le proprietà delle biomolecole.

UDA 6	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
LA CELLULA	Concetti alla base della teoria cellulare e storia della scoperta delle cellule Caratteristiche, somiglianze e differenze tra cellule procariotiche ed eucariotiche Struttura e funzionamento degli organuli cellulari Trasporto attivo e passivo attraverso la membrana cellulare Trasmissione del genoma tramite scissione binaria, mitosi e meiosi	Saper descrivere i diversi tipi di cellula Saper confrontare cellula procariote ed eucariote Saper confrontare i diversi meccanismi di trasporto Saper distinguere tra trasporto passivo e attivo Saper confrontare i processi di mitosi e meiosi. Saper individuare analogie e differenze tra i due processi. Saper riconoscere i vantaggi e gli svantaggi delle due strategie riproduttive.	Conoscere la struttura dei diversi tipi di cellule Conoscere la struttura e la funzione degli organuli cellulari Conoscere la struttura della membrana cellulare Conoscere i diversi tipi di trasporto Conoscere le principali fasi del ciclo cellulare, della mitosi e della meiosi.

UDA 7	COMPETENZE	ABILITA'	CONOSCENZE
STORIA ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI e CLASSIFICAZIONE	Teoria dell'evoluzione di Lamarck e di Darwin, per selezione naturale Esempi di evoluzione: melanismo industriale, resistenza degli insetti agli insetticidi, resistenza dei batteri agli antibiotici Definizione di sistematica e tassonomia e classificazione gerarchica utilizzando la nomenclatura binomia Strutture e funzioni di batteri, protisti, funghi, piante e animali	Saper confrontare fissismo ed evoluzionismo Saper confrontare teoria di Lamarck e di Darwin Saper descrivere le principali caratteristiche dei phyla studiati. Saper distinguere tra fattori biotici ed abiotici Riconoscere la complessità di un ecosistema come insieme di nicchie ecologiche	Conoscere i punti della teoria di Darwin Conoscere le prove della teoria evolutiva Conoscere in generale i criteri tassonomici. Conoscere la definizione di specie. Conoscere il concetto di popolazione