

**Classe: Prima**

Materia: Scienze Integrate – **SCIENZE DELLA TERRA/BIOLOGIA**

### **Elenco dei contenuti**

#### ***UdA Introduzione alle Scienze***

Introduzione al metodo di studio e alle Scienze Integrate.

Lettura orientativa, lettura analitica, rielaborazione e schematizzazione.

La struttura della materia e dell'atomo. Stati della materia e passaggi di stato.

*Laboratorio: schema a blocchi dal brano "Piccole luci nel cielo notturno"/formazione sulla sicurezza, principali misure di prevenzione e protezione.*

#### ***UdA La Terra: il pianeta della vita***

Le stelle. Sole: caratteristiche dei diversi involucri, radiazioni solari.

Costituenti del Sistema solare. Caratteristiche distintive dei pianeti terrestri e gioviani.

Leggi che regolano i moti dei pianeti: Leggi di Keplero e Legge di Newton.

Movimenti principali della Terra: rotazione e rivoluzione (caratteristiche e conseguenze).

Reticolato geografico - Coordinate geografiche: latitudine e longitudine.

Luna: principali movimenti. Fasi lunari ed eclissi.

L'Atmosfera: caratteristiche e composizione dell'aria - Strati dell'atmosfera

Temperatura atmosferica- Fattori che la fanno variare. Pressione atmosferica e venti. Umidità atmosferica e precipitazioni.

L'Idrosfera: distribuzione dell'acqua sulla Terra: ciclo dell'acqua e diversi serbatoi - Oceani e mari - I fondali oceanici.

Origine della vita sulla Terra

*Laboratorio: costruire tabella di confronto dei Pianeti terrestri e gioviani/ ricercare le coordinate geografiche delle principali città europee ed extraeuropee e fissarle nella posizione corretta sul planisfero muto.*

#### ***UdA La vita sulla Terra***

Dalle cellule agli organismi.

Diversi livelli di organizzazione della materia vivente da atomi a biosfera.

L'ecologia e i concetti di biosfera ed ecosistema.

Livelli trofici: produttori, consumatori, decompositori. La catena alimentare.

Elementi per distinguere i viventi: numero di cellule, tipo di cellule, modo di nutrirsi.

#### ***UdA Le basi della vita***

Elementi chimici più abbondanti negli esseri viventi.

Biomolecole: glucidi, lipidi, protidi, acidi nucleici, acqua, sali minerali, vitamine.

Cellule procariotiche: i Batteri, classificazione in base alla forma. Batteri utili e patogeni.

Cellule eucariotiche: animale e vegetale. Costituenti fondamentali: membrana cellulare, citoplasma con i principali organelli (struttura e funzioni).

Le reazioni nella cellula. Concetti essenziali riguardanti: Fotosintesi clorofilliana e respirazione cellulare.

*Laboratorio: Riconoscimento organuli cellula vegetale e animale / studio del microscopio ottico e osservazione vetrini con cellule animali e vegetali.*

#### ***UdA Il corpo umano e la salute***

Organismo come sistema integrato – Tessuti, organi, apparati e sistemi.

La composizione chimica del corpo umano e degli alimenti. I principi nutritivi. Indicazioni per una corretta alimentazione.

Apparati digerente, circolatorio e respiratorio struttura e funzioni integrate.

Apparati riproduttori: formazione di gameti, fecondazione e sviluppo dell'embrione.

*Laboratorio: calcolo delle Kcal introdotte nelle diverse occasioni alimentari di una giornata.*