**Programma individuale d di Scienze Naturali**

**Classe IV A Scientifico**

**Professoressa Pinelli Daniela**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BIOLOGIA**  **Dalle cellule ai sistemi**   * I tessuti che costituiscono il corpo degli animali * Funzione dei sistemi e degli apparati * L’omeostasi * L’apparato tegumentario | **CHIMICA**  **L’energia delle reazioni chimiche**   * Reazione chimica ed energia * Entalpia di reazione * Legge di Hess * Energia di legame ed entalpia di reazione * L’entropia   Spontaneità di un processo | **Settembre-Ottobre** |
| **BIOLOGIA**  **I sistemi scheletrico e muscolare**  **L’apparato cardiovascolare**   * Funzioni del sistema scheletrico * Forma e tessuti delle ossa * Le articolazioni * Il sistema muscolare * Il trasporto del sangue e la pressione * Il cuore e il battito cardiaco * Malattie dell’apparato cardiovascolare | **CHIMICA**  **La velocità delle reazioni chimiche**  **L’equilibrio chimico**   * Teorie sulla velocità di reazione e fattori che la influenzano * Reazioni complete e reazioni reversibili * Costante di equilibrio * Il principio di Le Chatelier * Equilibrio eterogeneo * Costante del prodotto di solubilità * Reazioni di precipitazione | **Novembre-Dicembre** |
| **BIOLOGIA**  **L’apparato respiratorio**  **L’apparato digerente**  **L’omeostasi e l’apparato urinario**   * Funzioni dell’apparato respiratorio * Trasporto dell’ossigeno * Malattie dell’apparato respiratorio * L’azione dei muscoli nell’apparato digerente * Digestione e assorbimento * Disturbi e malattie dell’apparato digerente * La regolazione della concentrazione di acqua e fluidi corporei * L’apparato urinario * Funzione dei reni | **CHIMICA**  **Acidi e basi**  **Le reazioni tra acidi e basi**   * Le teorie degli acidi e delle basi * Il pH * Gli indicatori * La forza degli acidi e delle basi * Composti anfoteri * Idrolisi dei Sali * Soluzione tampone * Reazione di neutralizzazione * Indicatori e titolazione acido-base   La normalità | **Gennaio-Febbraio** |
| **BIOLOGIA**  **Il sistema linfatico e l’immunità**  **Il sistema endocrino**  **La riproduzione e lo sviluppo**   * Il sistema linfatico e il sistema immunitario * I vaccini e le malattie del sistema immunitario * Il sistema endocrino e la funzione degli ormoni * Le ghiandole * La riproduzione * Dalla fecondazione alla nascita * La procreazione assistita | **CHIMICA**  **Le reazioni di ossido riduzione**  **Elettrochimica**   * Reazioni di ossidoriduzione * Ossidanti e riducenti nelle reazioni redox * Bilanciamento delle reazioni redox * Reattività degli elementi | **Marzo-Aprile** |
| **BIOLOGIA**  **Il sistema nervoso**  **Gli organi di senso**   * Il sistema nervoso e le funzioni dei neuroni * La propagazione degli impulsi * Le malattie del sistema nervoso * Gli organi di senso e l’interazione con l’ambiente esterno | **CHIMICA**  **Elettrochimica** L’elettrochimica e i suoi processi   * Celle voltaiche e pile * Potenziale standard di una semicella * La corrosione * Elettrolisi * Elettrodeposizione | **Maggio-Giugno** |