**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** |