

PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI

CLASSI QUARTE

	Contenuti disciplinari
1 Cinetica chimica	Velocità di reazione Teoria degli urti Fattori che influiscono sulla velocità di reazione
2 L'equilibrio chimico	Le reazioni reversibili La costante di equilibrio Il principio di Le Châtelier Il prodotto di solubilità
3 Acidi e basi	Elettroliti forti e deboli La ionizzazione dell'acqua e prodotto ionico Definizione di pH Idrolisi dei sali Soluzioni tampone La titolazione
4 Chimica organica	Carbonio: struttura e legami Introduzione all'isomeria Gli idrocarburi: nomenclatura e formule Gli idrocarburi aromatici Alcoli: classificazione e proprietà, reazioni di ossidazione: Aldeidi, Chetoni, Acidi carbossilici. Esteri. Ammine e Ammidi
5 Organizzazione gerarchica del corpo umano	Gli apparati e i sistemi Gli organi I tessuti
6 Riproduzione e sviluppo	Apparato genitale maschile e spermatogenesi Apparato genitale femminile e oogenesi Fecondazione, embriogenesi
7 Apparato locomotore	Lo scheletro e i muscoli
8 Apparato circolatorio e sistema linfatico	Il sangue I vasi sanguigni Il cuore La pressione sanguigna La coagulazione del sangue sistema linfatico e immunitario
9 Apparato respiratorio	Le vie respiratorie I meccanismi della respirazione Gli scambi gassosi Il controllo della respirazione
10 Apparato digerente	Le sostanze nutritive Il tubo digerente Fisiologia della digestione
11 Il sistema endocrino	Le ghiandole endocrine Gli ormoni
12 Il sistema nervoso	Struttura del neurone L'impulso nervoso Le sinapsi Organizzazione del sistema nervoso
1 Bis Le rocce	<ul style="list-style-type: none"> • Classificazione dei minerali e delle rocce • Dinamica endogena della Terra

(A discrezione dell'insegnante verranno svolti alcuni moduli fra quelli indicati sulla anatomia e fisiologia umana)

Il nucleo 1Bis si svolgerà in parallelo agli argomenti di Chimica generale.