

INDIRIZZO: Liceo sportivo

CLASSE: IV

MATERIA: Scienze naturali

Modulo 1	Contenuti
Le trasformazioni chimiche	✓ La stechiometria delle reazioni: i principali tipi di reazione, calcoli stechiometrici. ✓ La termochimica: le reazioni chimiche e l'energia, il primo principio della termodinamica e l'entalpia, i processi spontanei e l'entropia, l'energia libera di Gibbs, il secondo principio della termodinamica. ✓ La velocità di reazione ed equilibrio chimico: reazioni veloci e lente, i fattori che influenzano la velocità, gli enzimi, i meccanismi di reazione, reversibilità ed equilibrio ✓ Equilibri chimici in soluzione: le teorie degli acidi e basi, la forza di acidi e basi, ionizzazione dell'acqua, il pH delle soluzioni, idrolisi, soluzioni tampone, le titolazioni acido-base, equilibri di solubilità ✓ Le reazioni di ossidoriduzione e l'elettrochimica: ossidoriduzione, potenziale elettrochimico e forza elettrochimica delle pile, elettrolisi e legge di Faraday

Modulo 2	Contenuti
Forme e funzioni degli animali	✓ Il corpo dell'uomo e degli animali: livelli di organizzazione, salute e malattia, epidemiologia e prevenzione ✓ Sostegno, protezione e movimento: lo scheletro, le articolazioni e il sistema muscolare ✓ Alimentazione e digestione: apparato digerente, fegato e pancreas, la corretta alimentazione, squilibri e intolleranze alimentari ✓ La circolazione: le funzioni dell'apparato circolatorio, il cuore e i vasi sanguigni, le malattie cardiovascolari ✓ La respirazione: l'apparato respiratorio, la meccanica respiratoria, processi di scambio

	✓ Identità e difesa: il sistema immunitario, immunità specifica, la risposta mediata da cellule, disfunzioni, i vaccini ✓ Il controllo omeostatico: la termoregolazione, l'equilibrio idrico-salino, l'escrezione, l'apparato tegumentario ✓ La regolazione nervosa: il sistema nervoso, l'impulso nervoso, le sinapsi, SNC e SNP, ✓ La ricezione sensoriale: i recettori, la vista, uditi, gusto e olfatto, tatto ✓ La riproduzione: gli organi riproduttori, la fecondazione, lo sviluppo embrionale e fetale, diagnosi prenatale, la contraccezione
--	--

Modulo 3	Contenuti
Piaghe e faglie	✓ La deformazione degli ammassi rocciosi: deformazioni rigide e plastiche ✓ L'internodella Terra: onde sismiche e discontinuità, gli strati interni, la teoria isostatica, il campo magnetico terrestre, il calore interno.

Libri di testo in adozione:

CRIPPA - FIORANI – NEPGEN, Scienze naturali - Terza edizione vol.4, A. MONDADORI SCUOLA