

ISIS “Paschini-Linussio”- TOLMEZZO
PROGRAMMI SVOLTI
della prof.ssa Margherita SOLARI
docente di SCIENZE NATURALI
Anno scolastico 2017/18
Classe 4DLS

CHIMICA

Analisi delle acque

Nomenclatura

- Valenza e numero di ossidazione
- Classificazione dei composti inorganici
- Nomenclatura IUPAC
- Nomenclatura tradizionale

Le soluzioni

- La concentrazione delle soluzioni: molarità, molalità, concentrazione percentuale, frazione molare
- Proprietà colligative: tensione di vapore, ebullioscopia, crioscopia, pressione osmotica

Le reazioni chimiche

- Tipi di reazioni chimiche
- Bilanciamento di reazioni chimiche
- Reagente limitante e resa
- Stechiometria

Cinetica chimica

- Velocità delle trasformazioni chimiche
- Equazione cinetica
- Fattori che influenzano la velocità
- Teoria degli urti
- Energia di attivazione
- Meccanismi di reazione

BIOLOGIA

Introduzione all'anatomia umana

- Organizzazione strutturale gerarchica dell'organismo
- I sistemi del corpo umano e le rispettive funzioni
- Il metabolismo e l'omeostasi
- I tessuti e le loro caratteristiche fondamentali

Il sistema tegumentario

Apparato cardiovascolare

- Caratteristiche e funzioni delle varie componenti del sangue: elementi figurati e plasma
- Indici ematici ed esami del sangue: emocromo ed ematocrito
- Trasfusioni e sostituti del sangue
- Funzioni del sistema circolatorio

- Anatomia del sistema cardiovascolare: circolazione polmonare e circolazione sistemica
- Struttura e funzioni del cuore umano
- Meccanismi che generano e controllano il battito cardiaco
- I vasi sanguigni
- Le principali patologie a carico del cuore e dei vasi sanguigni

Apparato respiratorio

- L'anatomia del sistema respiratorio
- La ventilazione polmonare e la meccanica respiratoria
- Lo pneumotorace
- Trasporto e scambi di gas; la funzione dell'emoglobina
- Il controllo della respirazione
- Le principali patologie a carico dell'apparato respiratorio

Sistema nervoso

- Struttura dei neuroni.
- I neuroni sensoriali, motori e gli interneuroni.
- Formazione e propagazione dell'impulso
- Le sinapsi elettriche e chimiche.
- I neurotrasmettitori inibitori ed eccitatori.
- Integrazione delle informazioni per via ormonale o nervosa.
- Caratteristiche dei sistemi nervosi somatico, autonomo, simpatico e parasimpatico.
- L'arco riflesso.
- Struttura dell'encefalo e cenni allo sviluppo evolutivo
- Anatomia degli emisferi cerebrali e corteccia
- Elaborazione dell'informazione
- La memoria e i neuroni specchio
- Le principali malattie neurologiche

Il sistema digerente

Il sistema riproduttore

Il sistema immunitario

SCIENZE DELLA TERRA

I minerali

- Le caratteristiche fisiche
- La classificazione

Le rocce

- Le rocce ignee
- Le rocce metamorfiche
- Le rocce sedimentarie
- I fossili

Attività di approfondimento:

Attività di laboratorio su tessuti ed organi

Riconoscimento di rocce e fossili

Corso di primo soccorso (8 ore)

Incontro con Luca Mercalli su sostenibilità e cambiamenti climatici

UDA neuroscienze (con filosofia)

Tolmezzo, 15 giugno 2018

L'insegnante

