

Programma svolto 2ASA scienze naturali

BIOLOGIA (Libro di testo in adozione: Curtis , Barnes *Invito alla biologia blu* Zanichelli)

- La vita sulla Terra: definizione funzionale di vivente. Ciclo vitale, scambio di materia ed energia con l'esterno, comunicazione. Adattamento ed evoluzione. Definizione strutturale di vivente: le cellule procariote ed eucariote. Anatomia dei due tipi di cellula e confronto.
- La storia della vita è interconnessa con la storia della Terra: origine della vita. Rocce, fossili e principali ere geologiche.
- Evoluzione : la teoria di Darwin, la selezione naturale, la variabilità individuale
- Concetto ed importanza della biodiversità. Definizione di specie e classificazione dei viventi in tre domini e in cinque regni
- I procarioti e il regno Monera, il regno Protisti. Caratteristiche generali di Funghi, Piante ed Animali
- Gli organismi e l'ambiente: gli ecosistemi e le loro componenti biotiche ed abiotiche. Gli ecosistemi acquatici, flusso dell'energia e ciclo della materia. Fotosintesi e respirazione.
- Definizione chimica di vivente: i bioelementi. L'acqua e le biomolecole: carboidrati, lipidi, proteine ed acidi nucleici. Struttura e funzioni dell'ATP
- Le funzioni della membrana cellulare e il trasporto di sostanze. Mitocondri, cloroplasti e relative funzioni. Il nucleo
- La riproduzione delle cellule: mitosi e meiosi

(capitoli da 1 a 8 del testo in adozione)

SCIENZE DELLA TERRA (libro di testo in adozione: Tarbuck, Lutgens *Corso di scienze della Terra* Linx)

- La storia della Terra e la datazione: cronologia relativa e principi stratigrafici
- Datazione assoluta e radioattività
- I fossili e la scala del tempo geologico. Fossili ed ambienti del passato
- Il Precambriano e le prime tappe della vita sulla Terra. Il Paleozoico e i principali eventi relativi alla storia della vita in questa era. Il Mesozoico. Il Cenozoico

(unità 7, capitoli 1,2,3 del testo in adozione)

CHIMICA (libro di testo in adozione: Brady, Senese *Chimica. Dalla mole alla nomenclatura* Zanichelli)

- Definizione operativa di mole. Numero di Avogadro. Conversione di masse in moli.
- La composizione delle sostanze e i calcoli stechiometrici: composizione percentuale e formule chimiche. Determinazione della formula empirica e della formula molecolare. Bilanciamento di reazioni chimiche e calcoli stechiometrici. Reagente in eccesso e reagente limitante. Resa teorica, resa effettiva, resa percentuale.
- Introduzione alla classificazione ed alla nomenclatura dei composti chimici. Elettronegatività e caratteristiche dei legami chimici
- Soluzioni: solventi, soluti, solubilità
- Particelle subatomiche e cenni di chimica nucleare (su fotocopie fornite dall'insegnante)
- Le leggi dei gas e il volume molare dei gas in STP

(capitoli 0, 1, 2 , 8 e 9 del testo in adozione)

COMPITI ESTIVI 2ASA Scienze naturali

- Leggi il programma svolto e rivedi le parti che ritieni necessario ripassare
- vai un giorno a Milano e visita il Museo di Storia Naturale (fermata metro rossa Palestro)
- Scegli uno dei seguenti libri e leggilo:
La Placa *Virus e batteri* collana Farsi un'idea – Il Mulino
Sardella *Storie di mondi scomparsi* collana Farsi un'idea – Il Mulino
Rasotto *La vita nel mare* collana Farsi un'idea – Il Mulino
Di Mauro, Saladino *Dal Big Bang alla cellula madre* collana Farsi un'idea – Il Mulino
- guarda il film *Diamante nero* di Celine Sciamma ,2014
- segna sul quaderno un fatto, un evento o un fenomeno che accade nel corso dell'estate e che tu ritieni importante a livello italiano uno a livello europeo, uno a livello mondiale

Buone vacanze!