

Programma di Scienze

Classe I E

Docente: Marialuisa Sini Carini

A.S. 2013/14

Testi: Curtis –Barnes: Invito alla biologia, Zanichelli

Hein – Arena: Fondamenti di chimica, Zanichelli

Chimica

Massa atomica e molecolare

Miscele omogenee ed eterogenee

Mole e numero di Avogadro. Analisi qualitativa

Formula minima e molecolare di un composto; composizione percentuale

Stato aeriforme: gas ideali

Legge di Boyle, Charles, Gay-Lussac; equazione di stato dei gas perfetti e sue modificazioni per i gas reali

Solidi cristallini e amorfi

Il liquido: tensione superficiale, pressione di vapore

Le soluzioni e le loro concentrazioni: %in peso, molarità, molalità

Proprietà colligative delle soluzioni: abbassamento crioscopico, innalzamento ebullioscopico

Osmosi

Introduzione all'equilibrio chimico, Le Chatelier

Acidi e basi: Arrhenius, Bronsted, Lewis

Prodotto ionico dell'acqua: pH; indicatori di pH

Biologia

Teoria di Oparin

Procarioti ed eucarioti

Organismi autotrofi ed eterotrofi

La cellula

Gli scambi tra la cellula e l'ambiente: Osmosi, trasporto attivo, passivo e mediato da vescicole

Ciclo cellulare e sua regolazione

La mitosi e la citodieresi

La meiosi

Spermatogenesi e oogenesi

Sindrome di Down, di Patau, XYY, XXX, XO

Gemelli omo ed eterozigoti

Introduzione alla genetica

La legge della segregazione

La legge dell'assortimento indipendente

Malattie genetiche umane

Le mutazioni

Malattie genetiche legate ai cromosomi sessuali

Gli acidi nucleici

La duplicazione del DNA

Trascrizione, codice genetico, sintesi proteica

La clonazione

L'evoluzione prima di Darwin

La teoria di Lamarck

La teoria di Darwin

I tessuti animali

Alunni

*Benedetta Recchi,
Giovanna Fede Lombardi*

Roma, 30/5/2015

Il docente

Ulderico R.