

Programmazione didattica (Materie e singoli docenti)
Repertorio n. 339/2017
Prot n. 6121 del 07/06/2017 (2017-VRLEEIN-0006121)

Anno scolastico 2016-2017

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE INTEGRATE BIOLOGIA

CLASSE F

Docente: Monica Coelli

I QUADRIMESTRE

A Introduzione alle scienze della vita

- Le caratteristiche dei viventi
- La chimica della vita
- L'acqua e le sue proprietà
- Le molecole biologiche
- L'apparato digerente
- Le tappe della digestione
- Alimentazione e stili di vita
- Mondi microscopici a confronto
- I viventi sono fatti di cellule
- Dalla cellula all'organismo

B La vita della cellula

- La cellula e l'energia
- Le funzioni della membrana plasmatica: meccanismi di trasporto attraverso la membrana
- La fotosintesi clorofilliana
- La respirazione cellulare

II QUADRIMESTRE

C Il codice della vita

- Gli acidi nucleici: DNA e RNA
- Dal DNA alle proteine
- La sintesi proteica
- Il ciclo cellulare e la mitosi
- La meiosi

D L'ereditarietà dei caratteri

- Le leggi di Mendel

- Geni e caratteri ereditari
- La genetica umana: malattie ereditarie.
- Progetto Genoma Umano

E Realizzazione di una Unità Didattica di Approfondimento in: 2F

“Einaudi’s snacks”

Materie coinvolte: Biologia, Chimica, Diritto, Informatica e Scienze Motorie

Approfondimenti

1. *Fabbriche verdi*: i doni preziosi della fotosintesi, uno sfruttamento insostenibile.
2. *Progetto Genoma Umano*
3. *Per un'alimentazione equilibrata*
4. *La tavola sostenibile*
5. *Abuso di alcool e sostanze stupefacenti*
6. *Incontri di Educazione alla salute: educazione affettiva e sessuale, servizio PETRA a tutela da qualsiasi forma di violenza*
7. *Incontri con il servizio PETRA*

Materiale fornito dal docente, appunti, approfondimenti da fonti Internet.

PROGRAMMA SVOLTO DI SCIENZE INTEGRATE-CHIMICA

CLASSE 2E - F

Docente: Monica Coelli

I QUADRIMESTRE

A Il mondo della chimica e il lavoro in laboratorio

1. Lavorare in sicurezza in laboratorio
2. Indicazioni per lavorare correttamente in laboratorio

B Studiare e modellizzare la materia

1. Le sostanze hanno diverse proprietà
2. Gli atomi si rappresentano con dei modelli

3. Gli elementi sono sostanze che contengono atomi dello stesso tipo
4. I composti sono formati da elementi
5. L'acqua è un composto di idrogeno e ossigeno

C Le sostanze e le reazioni

1. Miscugli e sostanze pure
2. Una soluzione è un miscuglio omogeneo
3. Le sostanze di un miscuglio si possono separare
4. Nelle reazioni chimiche si formano sostanze diverse
5. La velocità di una reazione chimica si può cambiare
6. La combustione è una reazione chimica

II QUADRIMESTRE

D La tavola periodica

1. Sulla tavola periodica gli elementi sono raggruppati
2. La tavola periodica è uno strumento della chimica
3. Dagli atomi agli ioni
4. I composti ionici sono formati da ioni
5. I composti ionici prendono il nome dai loro ioni
6. Nelle molecole ci sono legami covalenti

E Acidi e basi

1. Una soluzione può essere acida, neutra o basica
2. Acidi e basi sono materie prime importanti
3. La neutralizzazione è una reazione tra acidi e basi
4. La dissoluzione di un ossido può cambiare il pH dell'acqua
5. Le ossidoriduzioni: cenni.

Esperienze di laboratorio

1. Il laboratorio di chimica: ambiente, materiali e strumenti necessari per le attività di Laboratorio
2. Le proprietà delle sostanze
3. Saggio alla fiamma
4. Osmosi
5. Metodi di separazione delle fasi in miscugli eterogenei ed omogenei

6. Ossidazione del magnesio
7. pH di alcune sostanze
8. Scheda di sicurezza delle sostanze pericolose
9. Acidi e basi
10. Reazioni di neutralizzazione

Testo in adozione

Bertinotto-Kangaskorte-Lavonen...

La chimica che ti serve

Zanichelli Editore

Verona, 6 giugno 2017

Il docente

prof.ssa Monica Coelli

INDICAZIONI PER IL RECUPERO ESTIVO IN BIOLOGIA

Le molecole organiche: struttura e funzione.

La cellula procariote ed eucariote animale e vegetale

Metabolismo cellulare: respirazione cellulare e fotosintesi

Genetica mendeliana

INDICAZIONI PER IL RECUPERO ESTIVO IN CHIMICA

I miscugli omogenei ed eterogenei

La concentrazione delle soluzioni

Nomenclatura chimica: composti binari e ternari

Reazioni di salificazione

Verona, 6 giugno 2017

Il docente

prof.ssa Monica Coelli