



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - ☎ 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

DOCENTE Greco Marianna

MATERIA Biologia

CLASSE 2^B professionale

PROGRAMMA ED ARGOMENTI TRATTATI

I materiali della vita

- atomi, ioni, molecole
- i legami chimici
- acqua e vita: le proprietà dell'acqua

Le molecole organiche: struttura e funzione di ciascuna biomolecola

- il carbonio
- DNA e RNA
- ATP
- trasportatori di elettroni
- proteine ed enzimi
- carboidrati
- lipidi

Le caratteristiche degli esseri viventi

La cellula

- il microscopio ottico
- cellula procariote ed eucariote
- gli organuli della cellula eucariote
- cellula vegetale e cellula animale: analogie e differenze

La membrana cellulare e i meccanismi di trasporto attraverso la membrana

- struttura e caratteristiche della membrana
- trasporti attivi e passivi
- osmosi: plasmolisi e deplasmolisi
- endocitosi ed esocitosi

Il metabolismo cellulare

- enzimi e cofattori
- reazioni cataboliche e anaboliche e processi accoppiati

L'ossidazione del glucosio

- glicolisi
- fermentazione lattica e alcolica
- struttura del mitocondrio
- respirazione cellulare: ciclo di Krebs e fosforilazione ossidativa

La fotosintesi

- struttura della foglia e dei cloroplasti
- fase luminosa
- fase oscura

Ciclo cellulare e ciclo vitale

- la struttura degli acidi nucleici
- il codice genetico
- le fasi del ciclo cellulare: interfase, mitosi e citodieresi
- la meiosi: la riduzione del corredo cromosomico e il riassortimento del materiale genetico
- meiosi e mitosi: confronto
- riproduzione sessuata e asessuata



Ministero della Pubblica Istruzione
I.I.S. Mario Rigoni Stern
Via Borgo Palazzo 128-24125 Bergamo
☎ 035 220213 - 📠 035 220410

Sito: <http://www.iisrigonistern.it> - email: BGIS03100L@istruzione.it

PROGRAMMA SVOLTO – ALL. 03/P03

Classificare gli organismi

- perché classificare
- il sistema di classificazione di Linneo: la nomenclatura binomia
- la definizione di specie
- evoluzione dei viventi

I regni dei viventi

- Archeobatteri ed Eubatteri
- Protisti (cenni)
- Regno Funghi

Il regno degli animali

- origine e classificazione degli animali: criteri evolutivi di classificazione

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Il microscopio e lo stereomicroscopio: caratteristiche e uso degli strumenti
Tecnica di preparazione di un vetrino a fresco
Osservazione di cellule animali al microscopio: scraping della mucosa boccale
Osservazione di cellula vegetale (*Elodea canadensis*) al microscopio ottico
Osmosi in cellule vegetali: plasmolisi e deplasmolisi
Osservazione di protisti e batteri da infuso di fieno

Bergamo, 5 Giugno 2019

Firma del docente _____

Firma degli allievi

1) _____

2) _____