

Programma effettivamente svolto (All.1) e Compiti estivi

Anno scolastico 2019/2020
classe 3°B.L.

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: prof.ssa MARIANTONIA RESNATI

Libri di testo in adozione:

- SILVIA MADER. **IMMAGINI E CONCETTI DELLA BIOLOGIA (Dalla biologia molecolare al corpo umano)** ZANICHELLI
- A.BARGELLINI/M.CRIPPA/D.NEPGEN **CHIMICA PER CAPIRE** per il 2° biennio dei Licei Volume 3. D **Dall'atomo ai composti chimici inorganici e organici** LE MONNIER

Contenuti svolti

CHIMICA

Modulo 1 Gas

Lo stato gassoso. Le leggi dei gas. La teoria cinetico-molecolare.

Modulo 2. Nomenclatura dei composti, reazioni e stechiometria Classificazione e nomenclatura dei più importanti composti chimici. Le reazioni chimiche e il loro bilanciamento. Esercizi e problemi di stechiometria.

Modulo 3. La struttura dell'atomo. Gli spettri atomici. L'atomo di Bohr. Il modello a orbitali. Configurazione elettronica e proprietà periodiche degli elementi.

Modulo 4. I legami chimici. Le caratteristiche energetiche dei legami. Gli elettroni di valenza. I simboli di Lewis. I legami ionici. I legami covalenti.

La forma delle molecole. La risonanza. Le molecole polari.

Le teorie sulla formazione dei legami chimici. La teoria del legame di valenza. Gli orbitali ibridi.

BIOLOGIA

Modulo 1. Acidi nucleici, struttura e funzioni Il DNA. La struttura. La duplicazione. I cromosomi procarioti. Il DNA del cromosoma eucariote. Le famiglie geniche. Il codice genetico. I geni e le proteine. Il ruolo dell'RNA. Elaborazione dell'mRNA nelle cellule eucariote. La sintesi proteica. Le mutazioni. La regolazione dell'espressione genica. Il controllo genico nei procarioti e negli eucarioti.

Genetica di virus e batteri. Lo scambio di materiale genetico nei batteri. Caratteristiche e cicli riproduttivi dei virus.

Modulo 2. La genetica classica. Le leggi di Mendel. Gli studi di Morgan. Le malattie genetiche legate al sesso. La genetica e lo studio dei processi evolutivi. Origine delle specie e modelli evolutivi

I contenuti che seguono sono stati affrontati attraverso la Didattica a Distanza

Modulo 3. Il corpo umano: anatomia, fisiologia e igiene di sistemi ed apparati

Il sistema scheletrico e muscolare. Il sistema respiratorio. COVID 19. Il sistema digerente. Il sistema cardiovascolare. Il sistema escretore. Il sistema linfatico. Il sistema immunitario. Il sistema nervoso. Il sistema endocrino. Il sistema riproduttore. Il Sistema Nervoso

Assegnazione del Lavoro estivo

- **Tutti gli studenti** indistintamente dall'esito finale, dovranno essere in **possesso**, per poter accedere alla classe successiva, dei **concetti fondamentali trattati durante il corrente anno scolastico 2019/20**. (*vedi programma svolto*)

- **Tutti gli studenti** dovranno **leggere almeno uno dei seguenti libri** (piccoli saggi che non superano 150 – 200 pag. costo circa 10 euro):

Inserisci la scheda sintesi del libro letto in classroom

- Dario Bressanini **OGM, tra leggenda e realtà** ed Zanichelli ISBN 9788808062413
- Rino Rappuoli, Lisa Voza **I vaccini dell'era globale** ed Zanichelli ISBN 9788808063298
- Ed Regis **Cosa è la vita?** Ed Zanichelli ISBN 9788808063175
- Maurizio Sampaolesi **Le cellule staminali** ed. Il Mulino ISBN 9788815149756

L'avvenuta lettura e comprensione del testo sarà verificata oralmente e/o mediante test scritto all'inizio del prossimo anno scolastico o durante la prova di settembre.

- **Tutti gli studenti** dovranno svolgere gli esercizi sul testo del biennio utilizzato durante questo anno scolastico
- ALBERTO BARGELLINI- MASSIMO CRIPPA- DONATELLA NEPGEN: **CHIMICA PER CAPIRE**
Ed. LE MONNIER SCUOLA

pag. 29 n[^] 1- 2-15- 7-8-9-10-11-12. **pag 60** n[^] 1- 2- 3- 6-9-10-13-14-17-18-19-20-21-25-26

pag 83 n[^] 1- 3- 4-6-8-11-13-14-15-23-24-25 **pag.140** n[^] 2-5-

dal testo

- A.BARGELLINI/M.CRIPPA/D.NEPGEN **CHIMICA PER CAPIRE** per il 2° biennio dei Licei Volume 3. D **Dall'atomo ai composti chimici inorganici e organici** LE MONNIER

pag 52 n[^] 40 **pag. 127** n[^] 8- 9-10-11-12-14-15- **pag 129** n[^] 30- 32-34-36

In particolare quesiti e test simili a quelli assegnati serviranno quali contenuti in preparazione per la verifica assegnata all' inizio dell'anno scol. 2020/21