

Programma svolto e Compiti estivi (All.1)

Anno scolastico: 2023/2024

Classe: 2^a AS

DISCIPLINA: SCIENZE NATURALI

DOCENTE: prof. ALESSANDRO MARIANI

Libri di testo in adozione:

CHIMICA:

- *Titolo: CHIMICA PIÙ (2 edizione) - DALLA MATERIA ALL'ATOMO*
- *Autori: Posca Vito, Fiorani Tiziana*
- *Casa Editrice: Zanichelli editore*

BIOLOGIA

- *Titolo: BIOLOGIA.EU / VOLUME 1° BIENNIO - LA CELLULA E I VIVENTI*
- *Autori: Maggi C, Valetto MR*
- *Casa Editrice: De Agostini*

PROGRAMMA SVOLTO

CHIMICA

- Ripasso nozioni di base del I anno
- La mole e la massa molare
- Il calcolo stechiometrico, il reagente limitante, la resa di reazione
- I gas e le loro trasformazioni (senza problemi), gas a comportamento ideale, le caratteristiche di un gas ideale

In riferimento al libro di testo:

- **Cap. 5** "DALLE SOSTANZE ALLA TEORIA ATOMICA" (pag. 115-122)
- **Cap. 6** "MOLECOLE, FORMULE ED EQUAZIONI CHIMICHE"
- **Cap. 7** "LA MOLE E LA COMPOSIZIONE PERCENTUALE DEI COMPOSTI"
- **Cap. 4** "LE LEGGI DEI GAS"

BIOLOGIA

- La chimica della vita: l'acqua e le sue proprietà (i legami chimici)
- Le biomolecole struttura e funzioni: carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici
- La cellula: il microscopio, la teoria cellulare, struttura della cellula procariotica ed eucariotica, la teoria endosimbiotica
- Il trasporto cellulare di membrana e la comunicazione intercellulare
- Il metabolismo cellulare: gli enzimi, l'ATP e la respirazione cellulare, la fotosintesi clorofilliana
- Il ciclo cellulare e la divisione cellulare: scissione binaria, mitosi, meiosi
- Le teorie evoluzionistiche, le prove dell'evoluzione, concetto di specie
- La biodiversità: i domini e i regni degli esseri viventi, i procarioti (Gram positivi e Gram negativi), i protisti (protozoi, alghe unicellulari e funghi mucilluginosi), i funghi (struttura e ciclo vitale), le piante terrestri (briofite, pteridofite, gimnosperme ed angiosperme), gli animali (poriferi, cnidari, platelminti, nematodi, molluschi, anellidi, artropodi, echinodermi, cordati) il phylum dei cordati e i suoi subphyla (cefalocordati, tunicati e vertebrati, agnati, pesci cartilaginei, pesci ossei, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi)
- Ecologia: la biosfera (habitat e comunità), livelli trofici, reti e catene alimentari, i cicli biogeochimici (carbonio, azoto, fosforo)

In riferimento al libro di testo:

- **Cap. 1** "CHIMICA E FISICA DELLA VITA - L'ACQUA E LE BIOMOLECOLE"
- **Cap. 2** "COME È FATTA LA CELLULA DEI PROCARIOTI E DEGLI EUCARIOTI"
- **Cap. 3** "CELLULE AL LAVORO - ENERGIA, METABOLISMO E COMUNICAZIONE"
- **Cap. 4** "CELLULE NEL TEMPO - IL CICLO CELLULARE E LA RIPRODUZIONE"
- **Cap. 5** "GLI ORGANISMI NEL TEMPO - ORIGINE ED EVOLUZIONE DEI VIVENTI"
- **Cap. 6** "MICRORGANISMI, FUNGHI E PIANTE - CLASSIFICARE I VIVENTI"
- **Cap. 7** "ANIMALI - CLASSIFICARE GLI ORGANISMI VIVENTI"
- **Cap. 8** "GLI ORGANISMI NELL'AMBIENTE - ECOLOGIA E CONSERVAZIONE" (da completare con le slides fornite su classroom)

COMPITI

• CHIMICA:

- Rivedere i contenuti del cap.7 e quelli relativi alla stechiometria, gli appunti presi a lezione e le slides fornite su Classroom.
- Svolgere gli esercizi proposti nella scheda caricata su Classroom (tutti gli esercizi devono essere svolti sul quaderno).

• BIOLOGIA:

- Rivedere i contenuti del cap.8, gli appunti presi a lezione e le slides fornite su Classroom.
- *Le conoscenze su questi argomenti verranno valutate nel test d'ingresso durante le prime settimane di scuola del nuovo anno scolastico.*
- Realizzare la relazione di laboratorio sulla biodiversità in una goccia d'acqua e sugli effetti dell'impatto antropico su un fiume

ALUNNI CON SOSPENSIONE DI GIUDIZIO O CON NECESSITÀ DI CONSOLIDAMENTO

Gli studenti con sospensione di giudizio o che necessitano di un programma di consolidamento dovranno:

- rivedere tutti gli argomenti affrontati in classe
- rivedere gli esercizi di chimica affrontati in classe, prestando maggiore attenzione agli argomenti più ostici
- svolgere i compiti integrativi di chimica forniti su classroom (gli alunni con un programma di consolidamento li dovranno svolgere su un foglio protocollo da consegnare il primo giorno di lezione del nuovo anno scolastico)

Si ricorda che la verifica del recupero per gli alunni con sospensione di giudizio sarà effettuata attraverso una prova scritta seguita da una prova orale.