

# Liceo “G.B. Vico” Corsico – a.s. 2023-24

## Programma svolto durante l’anno scolastico

<b>Classe:</b>	3 H
<b>Materia:</b>	Scienze Naturali
<b>Insegnante:</b>	Elsa Piccinelli
<b>Testo utilizzato:</b>	Taylor, Simon, Dickey - “Il Campbell corso di biologia primo biennio” - ed. Pearson Taylor, Simon, Dickey - “Il Campbell ed. azzurra corso di biologia secondo biennio” - ed. Pearson Valitutti – “Lineamenti di chimica. Dalla mole alla chimica dei viventi” quarta edizione – ed Zanichelli Zullini – “Il Pianeta ospitale. Risorse e rischi” – ed. Atlas

### Argomenti svolti

ARGOMENTO	NOTE
La membrana plasmatica: struttura e funzioni. Trasporti attivo e passivo attraverso la membrana. Osmosi, esocitosi e endocitosi.	<i>Campbell primo biennio Cap 4</i>
La divisione cellulare. Mitosi e meiosi. La gametogenesi. Malattie genetiche autosomiche e legate ai cromosomi sessuali, recessive e dominanti.	<i>Cap 6</i>
DNA: funzione, struttura e duplicazione.	<i>Campbell secondo biennio Cap 1</i>
Espressione genica. Trascrizione e traduzione attraverso la molecola di RNA messaggero.	<i>Cap 2</i>
La regolazione dell’espressione genica. La regolazione genica nei procarioti: operoni. La regolazione genica negli eucarioti. Comunicazione cellulare e regolazione genica.	<i>Cap 3</i>
Alterazione dei geni e malattie ereditarie. Mutazioni genetiche e cancro.	<i>Cap 4</i>
La massa atomica e la massa molecolare. Il concetto di mole. Formule chimiche e composizione percentuale.	<i>Valitutti Cap 5</i>
L’atomo. I modelli atomici, il numero atomico e numero di massa.	<i>Cap 6</i>
Le onde elettromagnetiche e gli spettri di emissione e assorbimento degli atomi. La struttura dell’atomo e la configurazione elettronica degli elementi.	<i>Cap 7</i>

L'organizzazione della tavola periodica. La tavola periodica e la configurazione elettronica degli elementi. Proprietà periodiche degli elementi (elettronegatività).	Cap 8
I legami chimici: ionico, covalente e metallico. Caratteristiche delle sostanze in base al tipo di legame chimico. La tavola periodica e i legami tra gli elementi.	Cap 9

Corsico, 26/05/2024

I rappresentanti degli studenti

.....

.....

L'insegnante:

Elsa Piccinelli

## **Indicazioni di lavoro estivo per tutta la classe**

Lineamenti di chimica: studiare e schematizzare il capitolo 10 da pag 183 a pag 188, caricare su classroom gli schemi preparati. Portare a scuola alcuni modellini di molecole, costruiti utilizzando materiali a vostra scelta. Lavorare nel seguente modo: disegnare la molecola con la simbologia di Lewis indicando gli elettroni di valenza e i legami, ricostruire la molecola usando un colore diverso per ciascuna tipologia di atomo, rispettare le geometrie di legame tra gli atomi, cercare di rispettare le dimensioni degli atomi. Esempi di molecole di cui potete costruire il modello: CO<sub>2</sub> (anidride carbonica), H<sub>2</sub>O (acqua), N<sub>2</sub> (azoto), NH<sub>3</sub> (ammoniaca), CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub> (etene), CH<sub>4</sub> (metano), C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O (etanolo o alcol etilico), HCl (acido cloridrico), CH<sub>3</sub>COOH (acido acetico), H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> (acido carbonico).

## **Indicazioni per le prove di recupero di settembre**

### **Argomenti fondamentali per la prova di recupero**

<b>ARGOMENTO</b>	<b>NOTE</b>
DNA: funzione, struttura e duplicazione.	<i>Campbell secondo biennio Cap 1</i>
Espressione genica. Trascrizione e traduzione attraverso la molecola di RNA messaggero.	<i>Cap 2</i>
La regolazione dell'espressione genica. La regolazione genica nei procarioti: operoni. La regolazione genica negli eucarioti. Comunicazione cellulare e regolazione genica.	<i>Cap 3</i>
Alterazione dei geni e malattie ereditarie. Mutazioni genetiche e cancro.	<i>Cap 4</i>
La massa atomica e la massa molecolare. Il concetto di mole. Formule chimiche e composizione percentuale.	<i>Valitutti Cap 5</i>
Le onde elettromagnetiche e gli spettri di emissione e assorbimento degli atomi. La struttura dell'atomo e la configurazione elettronica degli elementi.	<i>Cap 7</i>
L'organizzazione della tavola periodica. La tavola periodica e la configurazione elettronica degli elementi. Proprietà periodiche degli elementi (elettronegatività).	<i>Cap 8</i>
I legami chimici: ionico, covalente e metallico. Caratteristiche delle sostanze in base al tipo di legame chimico. La tavola periodica e i legami tra gli elementi.	<i>Cap 9</i>

### **Lavori consigliati per il recupero estivo**

L'esame consisterà in una prova orale, per prepararsi studiare gli argomenti indicati, preparare degli schemi riassuntivi per ogni capitolo e svolgere gli esercizi di fine capitolo.

L'insegnante:

Elsa Piccinelli

*Firma omessa ai sensi del comma 2, art. 3 del d.lgs. n. 39  
del 1993*