

# Liceo “G.B. Vico” Corsico – a.s. 2022-23

## Programma svolto durante l’anno scolastico

<b>Classe:</b>	3 E
<b>Materia:</b>	Scienze Naturali
<b>Insegnante:</b>	Elsa Piccinelli
<b>Testo utilizzato:</b>	“Chimica blu – Dal legame chimico alle soluzioni” Brady, Jespersen, Hyslop, Pignocchino – ed. Zanichelli "Chemistry - Fourth Edition" Harwood, Lodge - Cambridge University Press Curtis Barnes “Invito alla Biologia blu - Dagli organismi alle cellule” Ed. Zanichelli Curtis-Barnes "Invito alla biologia blu - Biologia molecolare, genetica ed evoluzione" - ed. Zanichelli

### Argomenti svolti

<b>ARGOMENTO</b>		<b>Harwood</b>
La cellula eucariotica. Struttura e funzione della membrana cellulare, organuli e sistemi di membrane interne. Organuli coinvolti nella produzione di energia. Sostegno e movimento.	<i>Curtis</i> “Invito alla Biologia blu - Dagli organismi alle cellule” A6	
Teorie sull’origine della vita. Differenza tra cellula procariote ed eucariote. Teoria endosimbiontica. Differenza tra organismi unicellulari e pluricellulari.	A1	
Cenni sui meccanismi evolutivi. Le teorie di Lamarck e Darwin. Principali caratteristiche dei regni dei viventi.	A2	
Trasporto cellulare. Scambi di sostanze tra cellule e ambiente.	A7 <i>Paragraf. 1 e 2</i>	
Ciclo cellulare e fattori che lo regolano. Divisione cellulare: mitosi e meiosi. Gametogenesi. Il cariotipo e gli errori nella meiosi.	A8	
Genetica classica e leggi di Mendel Eccezioni alle leggi di Mendel. Malattie genetiche autosomiche recessive e dominanti e malattie genetiche legate ai cromosomi sessuali	<i>Curtis</i> “Invito alla Biologia blu - Biologia molecolare, genetica ed evoluzione” B5	

Le basi chimiche dell'ereditarietà. Funzioni, struttura e duplicazione del DNA. Telomeri. Cromatina e differenziazione cellulare.	<i>B1</i>	
Codice genetico. RNA e sintesi delle proteine. Mutazioni e malattie genetiche.	<i>B2</i>	
Legame covalente, teoria del legame di valenza, orbitali ibridi e geometria delle molecole, ibridi di risonanza.	<i>Brady Cap 10, paragrafo 10.3. 10.4 e 10.5</i>	
Numeri di ossidazione, reazione di sintesi e nomenclatura (IUPAC, tradizionale e inglese) dei principali composti inorganici	<i>Cap.12</i>	
Le soluzioni: concentrazione, solubilità delle sostanze e proprietà colligative. Calcoli stechiometrici associati.	<i>Cap.15</i>	

Corsico, 25/05/2023

I rappresentanti degli studenti

.....

.....

L'insegnante:

Elsa Piccinelli

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

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

Leggere il libro "Water grabbing" di Emanuele Bompan.

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

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

<b>ARGOMENTO</b>	
La cellula eucariotica. Struttura e funzione della membrana cellulare, organuli e sistemi di membrane interne. Organuli coinvolti nella produzione di energia. Sostegno e movimento.	<i>Curtis A6</i>
Teorie sull'origine della vita. Differenza tra cellula procariote ed eucariote. Teoria endosimbiontica. Differenza tra organismo unicellulari e pluricellulari.	A1
Cenni sui meccanismi evolutivi. Le teorie di Lamarck e Darwin. Principali caratteristiche dei regni dei viventi.	A2
Trasporto cellulare. Scambi di sostanze tra cellule e ambiente.	A7 <i>Paragraf. 1 e 2</i>
La divisione e la riproduzione cellulare. Mitosi e meiosi. Il cariotipo e gli errori nella meiosi.	A8
Trasmissione dei caratteri ereditari. La genetica classica (leggi di Mendel), eccezioni alle leggi di Mendel. Malattie genetiche e malattie genetiche legate al sesso	B5
Le basi chimiche dell'ereditarietà. Funzioni, struttura e duplicazione del DNA. Telomeri. Cromatina e differenziazione cellulare.	B1
Codice genetico. RNA e sintesi delle proteine. Mutazioni e malattie genetiche.	B2
Numeri di ossidazione, reazione di sintesi e nomenclatura (IUPAC e tradizionale) dei principali composti inorganici	<i>Cap. 12</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*