

Liceo "G.B. Vico" Corsico – a.s. 2022-23

Programma svolto durante l'anno scolastico

Classe:	3 E
Materia:	Scienze Naturali
Insegnante:	Elsa Piccinelli
Testo utilizzato:	"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

ARGOMENTO		Harwood
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

ARGOMENTO	
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