

**LICEO SCIENZE UMANE
CHRIS CAPPELL COLLEGE
ANZIO**

CLASSE: 3 Cs

PROGRAMMA SVOLTO

Anno Scolastico: 2022/23

Prof.ssa Cristarella Annunziata

MATERIA: *BIOLOGIA, CHIMICA E SCIENZA DELLA TERRA*

BIOLOGIA

1: IL TRASPORTO ATTRAVERSO LA MEMBRANA CELLULARE

Modulo 1: *Gli scambi tra le cellule e l'ambiente*

U.D. 1: La diffusione è uno spostamento spontaneo di sostanze

U.D. 2: Il trasporto cellulare può essere passivo o attivo

U.D. 3: Nel trasporto passivo la diffusione è semplice o facilitata

U.D. 4: Il trasporto dell'acqua avviene attraverso l'osmosi

U.D. 5: Il trasporto attivo agisce contro il gradiente di concentrazione

U.D. 6: Esocitosi ed endocitosi sono trasporti mediati da vescicole

2: LA DIVISIONE CELLULARE : MITOSI E MEIOSI

Modulo 1: : *La riproduzione degli organismi più semplici*

U.D. 1: Ogni cellula che si divide trasmette il proprio patrimonio genetico alle figlie

U.D. 2: La scissione binaria e la gemmazione sono due forme di riproduzione asessuata

U.D. 3: Velocità di crescita di una popolazione batterica

Modulo 2: *La duplicazione delle cellule eucariote*

U.D. 1: Il ciclo cellulare comprende la mitosi, la citodieresi e le fasi G₁, S, G₂

U.D. 2: I cicli cellulari hanno ritmi e frequenze diversi

U.D. 3: La divisione cellulare è regolata da diversi fattori

U.D. 4: Il fuso mitotico guida lo spostamento dei cromosomi

U.D. 5: La citodieresi avviene in modo diverso nelle cellule animali e vegetali

Modulo 3: La riproduzione sessuata

U.D. 1 :La fecondazione è sempre preceduta dalla meiosi

U.D. 2: Le cellule sessuali hanno un patrimonio genetico dimezzato

U.D. 3:I cromosomi sessuali determinano il sesso di un individuo

U.D. 4:Tramite la meiosi si formano i gameti aploidi

Modulo 4: La meiosi induce cambiamenti ed errori genetici

U.D. 1 :La produzione dei gameti avviene in modo diverso nell'uomo e nella donna

3 DARWIN E L'EVOLUZIONE DELLE SPECIE

Modulo 1: Le prime teorie evoluzionistiche

U.D. 1 Lamark fu un precursore del pensiero evolutivo

U.D. 2 Charles Darwin è considerato il "padre" della teoria dell'evoluzione

U.D. 3:La teoria darwiniana si basa sul concetto di selezione naturale

U.D. 4 : Darwin propose la sua teoria evolutiva nel libro "Origine delle specie"

SCIENZE DELLA TERRA

Modulo 1. I materiali della Terra solida: minerali e rocce

U.D. 1: I costituenti delle rocce

U.D. 2: Le caratteristiche dei minerali

U.D. 3: Le proprietà dei minerali

Modulo 2. Le rocce

U.D.1: Le rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche

U.D. 2: Ciclo litogenetico

CHIMICA

Modulo 1. La struttura dell'atomo

U.D. 1 :La doppia natura della luce

- U.D. 2: La "luce" degli atomi
- U.D. 3: L'atomo di idrogeno secondo Bohr
- U.D. 4: L'elettrone :particella o onda?
- U.D. 5: L'elettrone e la meccanica quantistica
- U.D. 6: L'equazione d'onda
- U.D. 7: Numeri quantici e orbitali
- U.D.8 :Dall'orbitale alla forma dell'atomo
- U.D. 9 :La configurazione elettronica

Modulo 2. **Il sistema periodico**

- U.D.1 :Verso il sistema periodico
- U.D. 2: La moderna tavola periodica
- U.D. 3 :Le conseguenze della struttura a strati dell'atomo
- U.D. 4: Le principali famiglie chimiche
- U.D. 5: Proprietà atomiche e andamenti periodici
- U.D. 6: Proprietà chimiche e andamenti periodici

Modulo 3 **I legami chimici**

- U.D. 1: Perché due atomi si legano
- U.D. 2: Il legame ionico
- U.D. 3: Il legame metallico
- U.D. 4: Il legame covalente
- U.D. 5: La scala dell'elettronegatività e i legami
- U.D. 6: La tavola periodica e i legami tra gli elementi

Modulo 4 **Classificazione e nomenclatura dei composti**

- U.D. 1: I nomi delle sostanze
- U.D. 2: La valenza e il numero di ossidazione
- U.D. 3: Scrivere le formule più semplici
- U.D. 4:La nomenclatura chimica

U.D. 5: I composti binari senza ossigeno

U.D. 6: I composti binari dell'ossigeno

U.D. 7: Gli idrossidi

U.D. 8: Gli ossiacidi

ANZIO 30/05/2023

Alunni

L'Insegnante

Prof.ssa Cristarella Annunziata