

LICEO SCIENTIFICO "G. PELLECCIA" CASSINO

Materia: Scienze Naturali

Prof.ssa Luana Di Spirito

A.S. 2021/2022

PROGRAMMA SVOLTO CLASSE 3G

EVOLUZIONE E CLASSIFICAZIONE DEI VIVENTI

- La Terra primordiale e l'origine della vita
- Darwin e l'evoluzione
- La filogenesi e l'albero della vita

LA STRUTTURA DEI GENIGLI ANIMALI VERTEBRATI E INVERTEBRATI

- L'evoluzione e la diversità degli animali
- La diversità degli invertebrati
- L'evoluzione e la diversità dei vertebrati
- La diversità dei primati e la specie umana (cenni)

LA STRUTTURA DEI GENI

- Il DNA è un polimero di nucleotidi
- Struttura ad elica del DNA e dell'RNA
- Scoperte sul DNA
- La duplicazione

L'ESPRESSIONE DEI GENI

- La trascrizione
- La traduzione

LA REGOLAZIONE GENICA

- La regolazione dell'espressione genica nei procarioti
- La regolazione dell'espressione genica negli eucarioti

L'ATOMO

- I modelli atomici antichi
- Il modello atomico di Thomson
- Il modello atomico di Rutherford
- Il modello atomico di Bohr
- Il principio di indeterminazione di Heisenberg
- Il modello quantomeccanico e il riempimento degli orbitali

LA STRUTTURA ELETTRONICA E LE PROPRIETÀ PERIODICHE

- La tavola periodica: da Mendeleev alla moderna tavola periodica
- La configurazione elettronica degli elementi della tavola periodica
- La notazione di Lewis
- Le proprietà periodiche degli elementi della tavola periodica
- Il raggio atomico
- Il raggio ionico
- L'energia di ionizzazione e l'affinità elettronica
- L'elettronegatività
- Il carattere metallico
- La struttura della tavola periodica

I LEGAMI CHIMICI

- La teoria del legame di Lewis
- Il legame covalente (puro, polare, dativo, legami covalenti multipli)
- Il legame ionico
- Il legame metallico
- La teoria del legame di valenza

LA FORMA E LA GEOMETRIA DELLE MOLECOLE

- La teoria VSEPR
- La teoria degli orbitali ibridi
- Gli ibridi di risonanza e le formule limite
- La forma e la polarità delle molecole

LE FORZE INTERMOLECOLARI

- Le interazioni di van der Waals
- Il legame idrogeno

LE FORMULE E I NOMI DELLE MOLECOLE

- Il numero di ossidazione (cenni)
- La nomenclatura chimica (cenni)

APPROFONDIMENTI DI EDUCAZIONE CIVICA

- Alterazione della struttura e del numero di cromosomi
- Le malattie sessualmente trasmissibili
- I tumori

Il Docente
Luana Di Spirito

Gli Alunni

Stefano Arca
Lorenzo Arca
Emilio Arca