

# **LICEO SCIENTIFICO “PITAGORA” Selargius**

**ANNO SCOLASTICO 2020-2021**

## **PROGRAMMA DI SCIENZE 3° B**

**Insegnante: Maria Cristina Portoghese**

### **Modulo di Biologia**

1. Eredità biologica: Mendel e la nascita della genetica. Trasmissione dei caratteri ereditari. Genotipo e fenotipo. Le leggi dell'ereditarietà: legge della dominanza, della segregazione dei caratteri, della indipendenza dei caratteri. Eccezioni alla genetica mendeliana: la dominanza incompleta, la codominanza.
2. La divisione delle cellule: mitosi e meiosi. Struttura, funzione, duplicazione, trascrizione e traduzione del DNA e RNA. Sintesi delle proteine.
3. L'organizzazione del corpo umano: lo studio del corpo umano, l'ambiente interno, la comunicazione fra le cellule (genetica, elettrica, chimica). Struttura e funzione dei principali tessuti umani: tessuti epiteliali (di rivestimento e ghiandolari), tessuti connettivi (lasso denso, cartilagineo, adiposo, sangue e linfa, osseo), tessuto muscolare, tessuto nervoso. Funzioni dell'organismo: protezione, approvvigionamento di materia ed energia, interazione con l'ambiente ed elaborazione di risposte adeguate agli stimoli, conservazione della specie, meccanismi di regolazione

### **Modulo di Chimica**

1. Il nuovo modello atomico: meccanica ondulatoria e probabilità. I numeri quantici nel modello ondulatorio:  $n$ ,  $l$ ,  $m$  e  $s$ . livelli, sottolivelli e orientazione: l'organizzazione elettronica. La regola della diagonale. La configurazione elettronica: disposizione degli elettroni negli orbitali.
2. La tavola periodica. Da Mendeleev ai giorni nostri. Le configurazioni esterne: posizione degli elementi nella tavola periodica (livello di valenza, periodi, blocchi e gruppi). Le proprietà periodiche, andamenti e variazioni: raggio atomico, energia di ionizzazione, affinità elettronica ed elettronegatività. Classificazione degli elementi: metalli, non metalli e semimetalli.
3. I legami chimici: distanza di legame ed energia di legame. Lewis e Pauling: come avvengono i legami. La regola dell'ottetto. Formule di Lewis. La teoria del legame di valenza. Legami primari: ionico, metallico e covalente: puro, polare e dativo. Legami  $\sigma$  e  $\pi$ . Legami secondari: ponte idrogeno, legame dipolo-dipolo, legame ione-dipolo, legame dipolo-dipolo indotto, dipolo indotto-dipolo indotto.

Selargius 12/06/2021

L'insegnante

Gli alunni

Maria Cristina Portoghese

# **PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA**

## **CLASSE 3°B**

**Anno scolastico 2020-2021**

**L'insegnante: Maria Cristina Portoghese**

Smaltimento dei rifiuti, in particolare plastiche e microplastiche.

Studio dei simboli posti sulle etichette dei prodotti (bottiglie, lattine, contenitori).

Saperli riconoscere ed individuare per un corretto smaltimento dei rifiuti.

Loro studio utilizzando slides e fotocopie .

Videoconferenza sulla corretta alimentazione.

Selargius 12/06/2021

L'insegnante  
Maria Cristina Portoghese

Gli alunni