

LICEO SCIENTIFICO “PITAGORA” Selargius

ANNO SCOLASTICO 2025-2026

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. Eredità legata al sesso. Eredità autosomica. Malattie autosomiche, malattie legate al cromosoma X del sesso, caratteri poligenici.
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: Apparati e Sistemi. 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.

MODULO DI CHIMICA

1. La luce. Spettro elettromagnetico. Dualismo onda-corpuscolo. 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 σ e π . Legami secondari: ponte idrogeno, legame dipolo-dipolo, legame ione-dipolo, legame dipolo-dipolo indotto, dipolo indotto-dipolo indotto.
4. Metodo V.S.E.P.R. Strutture e risonanza. Ibridazione. Polarità delle molecole
5. Proprietà colligative: tensione di vapore, innalzamento ebullioscopico, abbassamento crioscopico, pressione osmotica.

L'insegnante
Maria Cristina Portoghese



Selargius 08/06/2026

LICEO SCIENTIFICO “PITAGORA” Selargius
ANNO SCOLASTICO 2025-2026
PROGRAMMA DI EDUCAZIONE CIVICA 3°B

Insegnante: Maria Cristina Portoghese

L'INGEGNERIA GENETICA

GLI OGM

DNA RICOMBINANTE

ORGANISMI TRANSGENICI

PLASMIDI E LORO FUNZIONE

CLONAZIONE

OBIETTIVI DELL'INGEGNERIA GENETICA.

L'insegnante
Maria Cristina Portoghese



Selargius 08/06/2026