

ITET "G. Caruso" Alcamo

PROGRAMMA DI SCIENZE INTEGRATE BIOLOGIA svolto nella classe 2°D IT settore  
Tecnologico

Anno scolastico 2022-2023

Docente :Ganci Vincenza Maria

Testo in uso: BioPianeta

E.Porzio, M.Armilli, R.Ugazio Markes

U.D.1 Le macromolecole biologiche

Gli elementi chimici nei viventi

L'acqua

I carboidrati, i lipidi, le proteine, gli acidi nucleici

I micronutrienti

U.D.12 L'ecologia

La biosfera e l'origine della vita

I biomi acquatici e terrestri

Le reti trofiche

I flussi di energia negli ecosistemi

I cicli degli elementi

Le interazioni tra i viventi

L'equilibrio nelle comunità

U.D.2 La struttura delle cellule

La cellula è alla base della vita

I microscopi

La cellula procariote e la cellula eucariote

La cellula animale e la cellula vegetale

I virus

U.D.3 Il funzionamento della cellula

Il metabolismo cellulare

La fotosintesi clorofilliana

La respirazione cellulare e fermentazione

I trasporti attraverso la membrana

L'osmosi

Endocitosi ed esocitosi

U.D.4 Il ciclo cellulare e la riproduzione

Perché si formano i tumori

Il ciclo cellulare

La replicazione del DNA

La divisione cellulare, mitosi e meiosi

Gemetogenesi e fecondazione

Le anomalie cromosomiche

U.D.5 La genetica

Le tappe della genetica

Gli esperimenti di Mendel

Le leggi di Mendel  
La teoria cromosomica dell'ereditarietà  
Oltre le leggi di Mendel  
L'ereditarietà legata al sesso  
Le malattie genetiche

U.D.6 La genetica molecolare  
Lo studio delle mutazioni  
La scoperta del codice genetico  
La trascrizione e la traduzione

U.D.8 Il corpo umano: metabolismo  
Sistemi e apparati nel corpo umano  
L'apparato digerente. Il fegato e il pancreas. Dieta equilibrata  
L'apparato respiratorio. La fisiologia della respirazione  
L'apparato circolatorio. Il sangue  
Il sistema escretore

U.D.9 Il corpo umano :la vita di relazione  
Il sistema nervoso  
L'apparato riproduttore maschile e femminile

#### Programma Educazione Civica

Tematiche di Biologia :  
Sviluppo sostenibile. Agenda 2030. Uso sostenibile delle risorse della Terra, diminuzione degli sprechi e dei rifiuti, riciclare tutto il possibile.  
Progetto "Dare per salvaguardare l'ambiente"  
Impatto degli alimenti e degli sprechi alimentari sull'ecosistema. Alimentazione sostenibile e sostenibilità ambientale.

Gli alunni

Il docente  
Ganci Vincenza Maria