

ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
" PRIMO LEVI"
QUARTU SANT'ELENA

Programma di Biologia

ANNO SCOLASTICO 2017/2018
Classe II AE

La biologia scienza della vita.
Le caratteristiche degli esseri viventi.
Il metodo scientifico.
L'acqua come elemento fondamentale della vita.
Le proprietà dell'acqua.
Le soluzioni.
Soluzioni acide e basiche. Scala del pH
I composti organici e i loro polimeri
Le proprietà del carbonio – I gruppi funzionali che determinano le caratteristiche chimiche dei composti organici
I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi
I lipidi: trigliceridi, fosfolipidi, colesterolo
Gli amminoacidi e le proteine
I nucleotidi e gli acidi nucleici: ATP, RNA, DNA
La cellula
Il microscopio ottico. Il microscopio elettronico
La cellula procariotica. La cellula eucariotica.
L'ultrastruttura della cellula eucariotica.
Nucleo, reticolo endoplasmatico, apparato di Golgi, citoscheletro, lisosomi, ribosomi, mitocondri
La struttura della membrana plasmatica
Il trasporto dentro e fuori delle cellule: diffusioni, osmosi, trasporto attivo
Particolari strutture delle cellule vegetali: cloroplasti, vacuolo, parete cellulare
Le cellule e l'energia – Metabolismo cellulare – Gli enzimi e la loro attività.
Il metabolismo del glucosio. La glicolisi. La fermentazione. La respirazione cellulare.
La fotosintesi. La fase luminosa. La fase oscura.
La divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti. La scissione binaria.
Il ciclo cellulare. La mitosi. La meiosi. La citodieresi.

Gli Alunni

L'insegnante
Prof.ssa Carmela Carboni