

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

## Programma di Biologia

ANNO SCOLASTICO 2016/2017  
Classe II DE

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