



**ISTITUTO TECNICO AERONAUTICO STATALE**  
**"ARTURO FERRARIN"**  
**CATANIA**

**PROGRAMMA DI BIOLOGIA SVOLTO NELLE CLASSI SECONDE A.S. 2018-2019**

Classe II sez. A/B/C

## Contenuti modulo I

Livello fisico chimico della biologia

Livello molecolare

- bioelementi
- i composti inorganici
- le molecole organiche
- livelli di organizzazione della materia
- chimica e biochimica
- i legami e reazioni chimiche
- fenomeni fisici di biologia
- metodo scientifico.

## Contenuti modulo II

Livello cellulare

I parte

- Caratteristiche generali di una cellula procariote
- Caratteristiche generali di una cellula eucariote
- Membrana cellulare
- Membrana nucleare
- Il nucleo
- Il citoplasma
- Gli organuli citoplasmatici

## Contenuti modulo III

Livello cellulare 2

- La chimica della cellula
- La mitosi
- Il corredo cromosomico
- Il cariotipo
- La riproduzione sessuale
- La meiosi

## Contenuti modulo IV

Livello genetico

- Cromosomi
- Genotipo e fenotipo
- Crossing-over
- Le mutazioni
- Origine ed evoluzione degli esseri viventi

## Contenuti modulo V

- Organizzazione del corpo umano
- Apparati e sistemi del corpo umano
- Educazione alla salute

Gli alunni

L'insegnante  
L.Cacia

