

## **ANNO SCOLASTICO 2017-18**

### **PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI CLASSE 3<sup>^</sup>**

PROF.SSA SIMONETTA BERNINI

#### **BIOLOGIA**

UNITA' DIDATTICA N° 1. La riproduzione sessuata

I cromosomi omologhi. La meiosi.

I meccanismi riproduttivi nelle piante. La fisiologia delle piante.

La riproduzione negli animali.

L'apparato riproduttore maschile dell'uomo. L'apparato riproduttore femminile.

Il ciclo mestruale. La fecondazione e l'embrione.

UNITA' DIDATTICA N° 2. La genetica.

Gli esperimenti di Mendel e le leggi sulla trasmissione dei caratteri. Il quadrato di Punnett e il testcross. I cromosomi sessuali.

Le eccezioni alle leggi di Mendel: dominanza incompleta, codominanza, poliallelia, poligenia, epistasi e pleiotropia. La trasmissione dei caratteri legati al sesso. Le mutazioni cromosomiche.

UNITA' DIDATTICA N° 3. La teoria evolutiva

Premesse all'affermazione della teoria evolutiva: Lamarck e il creazionismo. Il viaggio con il Beagles. L'origine delle specie e i punti forti della teoria evolutiva. Le critiche alla teoria evolutiva. L'apporto della genetica e il neoevoluzionismo.

#### **CHIMICA**

UNITA' DIDATTICA N° 1. La mole

Il significato della mole. Il numero di Avogadro. La massa molare. La molarità.

L'applicazione della mole nell'equazione di stato dei gas.

Esercizi e applicazioni della mole.

UNITA' DIDATTICA N° 2. La stechiometria delle reazioni

Il reagente limitante. La resa delle reazioni.

I gas nelle reazioni. Le soluzioni nelle reazioni

LABORATORIO: rapporto molare nelle reazioni; la preparazione di soluzioni a concentrazione molare.

UNITA' DIDATTICA N° 3. La teoria atomica

Il superamento del modello di Rutherford. Lo studio della luce di Bohr. L'atomo di idrogeno secondo Bohr.

L'ipotesi di De Broglie e il principio di indeterminazione. La teoria quantistica e lo stato energetico dell'elettrone.

I numeri quantici e la configurazione elettronica.

Il docente