**Scienze Naturali II D LSU**

**Prof.ssa Bronzolino Nicoletta**

**a.s. 2019/2020**

***Biologia***

1. **La chimica della vita**

* Atomi e molecole;
* L’acqua e le sue proprietà;
* Le biomolecole: caratteristiche generali;
* I carboidrati;
* I lipidi;
* Le proteine;
* Gli acidi nucleici.

1. **La cellula**

* La teoria cellulare e il microscopio;
* la cellula procariote;
* la cellula eucariote animale;
* la cellula eucariote vegetale;
* la membrana plasmatica;
* forma e movimento della cellula;
* entità “non cellulari”: i virus.

1. **La cellula al lavoro**

* L’energia della cellula;
* l’ATP e il metabolismo cellulare;
* gli enzimi;
* il trasporto passivo;
* il trasporto attivo;
* la respirazione cellulare;
* la fermentazione;
* la fotosintesi;

1. **I meccanismi dell’eredità**

* Divisione e riproduzione della cellula;
* i cromosomi e il ciclo cellulare.

***Chimica***

1. **la materia e le sostanze**

* l’osservazione: il sistema e l’ambiente;
* le grandezze e gli strumenti di misura;
* massa volumica o densità;
* trasformazioni fisiche: i passaggi di stato;
* la teoria atomica della materia;
* i simboli degli elementi;
* le formule delle sostanze;
* particelle e stati di aggregazione;
* i miscugli eterogenei e i miscugli omogenei;
* i metodi di separazione.

1. **Le trasformazioni chimiche della materia**

* la legge della conservazione della massa;
* la legge delle proporzioni definite;
* la legge delle proporzioni multiple;
* le reazioni chimiche;
* le equazioni chimiche e il bilanciamento.

1. **Modelli atomici e configurazione elettronica**

* Elettroni, protoni e neutroni;
* il modello atomico nucleare;
* la radioattività;
* il modello atomico di Bohr;
* l’energia di ionizzazione;
* il modello atomico ad orbitali.

1. **Il sistema periodico degli elementi**

* Il sistema periodico;
* la classificazione degli elementi;
* la periodicità delle proprietà.

**Libri di testo:**

* C. Borgiotti, S. von Borries, E. Busà “*Biologia1, cellula e biodiversità*”, Dea Scuola.
* F.Bagatti, E. Corradi, A. Desco, C. Roppa “*Chimica. Dall’alba della chimica alle molecole della vita*”, Zanichelli.

*prof.ssa Nicoletta Bronzolino*

*Il seguente programma è stato letto e approvato dai rappresentanti di classe in data 08.06.2020*