**Programma svolto di biologia anno scolastico 2017/2018 classe 2INF2**

**Professore: Mafodda Giampiero**

**Unità formativa 1: La chimica della vita: le sue molecole e il suo linguaggio**

Metodo scientifico, livelli gerarchici, generazione spontanea e biogenesi.

Caratteristiche e proprietà dell’acqua.

Soluzioni acide, neutre basiche.

I composti del carbonio, reazione di condensazione e di idrolisi.

I gruppi funzionali, i carboidrati: struttura e funzioni.

Chimica della vita, isomeria, carboidrati e lipidi.

Le proteine, struttura degli acidi nucleici.

DNA e RNA: struttura e funzioni.

La traduzione: dall'mRNA alle proteine, le tre fasi della traduzione.

Tipi di mutazioni.

Tumori.

**Unità formativa 2: la cellula**

Principali caratteristiche delle cellule.

La membrana plasmatica, trasporti attraverso membrana.

Organuli cellulari: nucleo, reticolo endoplasmatico, vacuoli, ribosomi, perossisomi e lisosomi.

Mitocondri e cloroplasti, respirazione cellulare e fotosintesi clorofilliana.

La cellula in movimento: citoscheletro, ciglia e flagelli.

Virus e batteri.

**Unità formativa 3: la riproduzione cellulare**

Ciclo cellulare, riproduzione sessuata e asessuata.

La mitosi.

La meiosi.

I gameti, fasi della meiosi.

Il cariotipo umano e la sindrome di Down.

**Unità formativa 4: il corpo umano**

L'organizzazione del corpo umano: tessuti, organi e apparati o sistemi.

Sistemi e apparati.

Il sistema nervoso: le cellule nervose e la trasmissione dell'impulso.

Il sistema nervoso centrale e periferico.

Classificazione delle droghe, tabacco e nicotina: effetti, assuefazione e dipendenza.

Droghe e alcol.

La digestione.

Celiachia, funzioni e struttura del fegato.

Alimentazione e nutrizione, additivi alimentari.

Zucchero di canna e zucchero da barbabietola.

Vitamine, piramide alimentare.

Indice di massa corporea, i disturbi del comportamento alimentare.

Saper leggere le etichette.

L'apparato respiratorio: struttura e funzione.

Malattie dell'apparato respiratorio.

Cenni sul sistema immunitario.

L'apparato locomotore: i muscoli.

Circolazione nei vertebrati, apparato cardiovascolare umano, cuore e sangue, leucemia.

L'apparato riproduttore maschile e femminile.

Ovulazione e ciclo mestruale.

Malattie sessualmente trasmissibili.

**Lavoro di gruppo** sulle sostanze psicoattive: storia, caratteristiche chimiche, diffusione, effetti acuti e cronici, possibili rimedi.

Lavoro di gruppo riguardante il creare un menu adatto ad uno dei cinque pasti della giornata (colazione, spuntino, pranzo, merenda e cena), ricercando i valori nutrizionali e i componenti di tali alimenti utilizzando le etichette dei singoli prodotti.

**Progetti attuati nel corso dell’anno**

Dipendenza da sostanze

Educazione alimentare

Firma rappresentanti di classe Firma docente