

SCIENZE NATURALI

CLASSE 2<sup>^</sup>S

Docente: Stefania REINERI

### PROGRAMMA SVOLTO

#### **UNITA' 1 – COMPOSIZIONE e TRASFORMAZIONI CHIMICHE DELLA MATERIA**

Caratteristiche generali della tavola periodica di Mendeleev. Caratteristiche della moderna tavola periodica degli elementi. Gruppi principali. Metalli, non metalli e semimetalli. Numero atomico e numero di massa. Classificazione dei composti inorganici. Tipi di legame: covalente (puro e polare), ionico, metallico. Caratteristiche chimico-fisiche della molecola d'acqua.

#### **UNITA' 2 - ORIGINE DELLA VITA E TEORIE EVOLUTIVE**

Origine della vita sulla Terra. Teorie evolutive a confronto. Procarioti ed eucarioti. Eterotrofi ed autotrofi.

#### **UNITA' 3- COMPOSIZIONE DELLA MATERIA VIVENTE**

Le macromolecole biologiche: carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici. Il ruolo degli enzimi e dell'ATP.

#### **UNITA' 4 - STRUTTURA E FUNZIONE DELLA CELLULA**

Descrizione della cellula: cellula animale e cellula vegetale. Struttura e funzione dei diversi organuli cellulari. Metabolismo cellulare. Trasporto di membrana. Diffusione semplice e facilitata. Trasporto attivo. Osmosi. Cenni su respirazione cellulare.

#### **UNITA' 5 – LA DIVISIONE DELLE CELLULE**

Divisione cellulare nei procarioti ed eucarioti. Il ciclo cellulare. Mitosi e meiosi. Riproduzione sessuata ed asessuata. Anatomia e fisiologia dell'apparato riproduttivo umano.

#### **UNITA' 6 – LA TRASMISSIONE DEI CARATTERI EREDITARI**

Le leggi di Mendel e altri modelli di trasmissione dei caratteri ereditari. Esempi di malattie umane di origine genetica.

#### **\*UNITA' 7- LA CLASSIFICAZIONE DEGLI ESSERI VIVENTI**

Linneo e la nomenclatura binomia. Definizione di specie; i criteri di classificazione degli esseri viventi. Il regno degli animali.

*\*Nota: durante l'anno scolastico, per carenza di tempo, non è stato possibile affrontare il tema relativo alla classificazione degli esseri viventi (previsto all'Unità 7 della programmazione iniziale); lo studio di tale argomento è assegnato come lavoro estivo.*

#### **TESTI ADOTTATI:**

LUPIA PALMIERI E., PAROTTO M., SARACENI S., STRUMIA G. "**Osservare e capire la Terra con chimica**" EDIZIONE AZZURRA, ZANICHELLI, 2015

CURTIS H., BARNES N.S., SCHNEK A., MASSARINI A. "**Il nuovo Invito alla biologia.blu. Dagli organismi alle cellule.**" – 2<sup>^</sup> ed. ZANICHELLI, 2017

Ivrea, 07-6-2019

L'insegnante  
Stefania REINERI

I rappresentanti di classe