



## ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

**"Cristoforo Colombo"**

Via San Francesco, 33 - 45011 Adria (Ro)

Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477

Cod. Mecc. generale : ROIS00200A

Cod. Fiscale 81004960290

<https://www.istituto-colombo.gov.it>

PEO: [rois00200a@istruzione.it](mailto:rois00200a@istruzione.it) – PEC: [rois00200a@pec.istruzione.it](mailto:rois00200a@pec.istruzione.it)



CERTIFICATO N. 9134

UNI EN ISO 9001:2015



SISTEMA DI GESTIONE  
QUALITÀ CERTIFICATO



CERTIQUALITY  
È MEMBRO DELLA  
FEDERAZIONE CISQ

### ITSE- PORTO VIRO- SEZ. ASSOCIATA IIS "C.COLOMBO"- ADRIA (RO)

#### PROGRAMMA SVOLTO DI BIOLOGIA

**A.S.2018/19**

**CLASSE II A- AFM- TURISMO**

**Insegnante : N. Casini**

#### INTRODUZIONE

La Biologia come scienza- Il fenomeno "vita" . La biodiversità. Il metodo scientifico. Le misure nel mondo microscopico.

#### MOLECOLE BIOCHIMICHE

La chimica della materia vivente – Livelli di organizzazione. Prerequisiti: chimica e reazioni chimiche, elettroni di legame , legame ionico e covalente, molecole e cristalli. L'acqua e le sue proprietà. Soluzioni acquose e pH. Biomolecole : glucidi, lipidi, protidi e acidi nucleici. Gli enzimi.

#### LA CELLULA - STRUTTURA E FUNZIONI

Struttura – Uso del microscopio. Cellule procariotiche e cellule eucariotiche animali e vegetali.

L'evoluzione delle cellule primordiali e la teoria dell'endosimbiosi.

Le giunzioni cellulari. La membrana cellulare. Diffusione e osmosi. Trasporto attivo. Endocitosi ed Esocitosi .Il citoplasma : membrane ed organuli.

Energia e materia – Il lavoro cellulare : anabolismo e catabolismo. La termodinamica dei sistemi viventi . Trasformazioni energetiche del citoplasma. L'ATP. Demolizione del glucosio .

Glicolisi e respirazione cellulare. Procarioti aerobi e anaerobi. Fotosintesi e produzione di biomolecole.

Il nucleo e la sintesi delle proteine -DNA:duplicazione, codice genetico, trascrizione, traduzione e formazione delle proteine.

La riproduzione delle cellule e degli organismi – Divisione cellulare nei procarioti e negli eucarioti. Il ciclo cellulare: interfase, mitosi e citodieresi. Riproduzione sessuata e asessuata. Il controllo della riproduzione cellulare. La meiosi. Cellule aploidi e diploidi. Combinazioni dei cromosomi e variabilità. Variabilità interspecifica ed intraspecifica.

#### ORGANIZZAZIONE ANATOMICA E FUNZIONALE NELL'UOMO

La macchina umana – L'organizzazione gerarchica: tessuti, organi, apparati.

Apparato locomotore . Sistema tegumentario. Apparato digerente e digestione.

Apparato respiratorio e respirazione. Apparato circolatorio e circolazione. Il sistema linfatico. L'escrezione e l'equilibrio idrico. Il sistema nervoso e gli organi di senso. Il sistema endocrino. Il sistema immunitario e la difesa dell'organismo. Alcune malattie legate alla funzione di organi e apparati.

[Testo in uso: Esplorare la vita, terza edizione - M.Crippa ,M Rusconi. Ed. A. Mondadori Scuola Vol. unico con contenuti digitali integrativi - hub scuola]

Porto Viro, 05/06/2019

**L'Insegnante**

**I Rappresentanti di classe**

**N.Casini**

**[firme su copia inviata alla segreteria]**