



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.edu.it>



PEO: rois00200a@istruzione.it - PEC: rois00200a@pec.istruzione.it

Scienze integrate: Scienze della Terra e biologia
Programma svolto nella classe II B (Turismo)
Anno scolastico 2020/2021

Le molecole della vita:

- Le basi chimiche della biologia;
- I legami chimici;
- Di che cosa siamo fatti?;
- I carboidrati: la nostra principale fonte di energia;
- I lipidi: una riserva di energia, ma non solo;
- Le proteine: i tuttofare della cellula;
- Gli acidi nucleici: i depositari del progetto.

La cellula: struttura e funzioni:

- La cellula: il "mattoncino della vita";
- Una grande varietà di forme e dimensioni;
- Cellule procariotiche ed eucariotiche: simili ma diverse;
- Ogni cellula ha un confine: la membrana cellulare;
- La cellula eucariotica animale;
- La cellula eucariotica vegetale;
- Il citoscheletro: sostegno e movimento;
- Le cellule si organizzano in tessuti;
- La cellula e l'ambiente: un continuo scambio di materiali;
- Il trasporto passivo;
- L'osmosi;
- Trasporto attivo, endocitosi ed esocitosi;
- La cellula e l'energia;
- La respirazione cellulare;

Istituto Tecnico Settore Economico
Via Guglielmo Marconi, 2/11
45014 Porto Viro (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.321876 / 321877 - Fax 0426.1900129
Codice Meccanografico ROTD00201L

Istituto Professionale Settore Servizi
Via San Francesco, 33
45011 Adria (RO)
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477
Codice Meccanografico RORCO02019
Codice Meccanografico RORCO0250N

Ist. Professionale Settore Industria e Artigianato
Via Umberto Giordano, 4
45018 Porto Tolle (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.81146 - Fax 0426.1904873
Codice Meccanografico RORIO02012



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.edu.it>

PEO:rois00200a@istruzione.it – PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



- La fermentazione;
- La fotosintesi.

La riproduzione di cellule e organismi:

- La divisione cellulare: si trasmette il genoma;
- Il ciclo cellulare;
- La mitosi: la divisione del genoma in parti uguali;
- Il controllo della riproduzione cellulare;
- La riproduzione sessuale.

Riproduzione e sviluppo:

- La riproduzione: il perpetuarsi della specie;
- Il ciclo mestruale;
- La fecondazione;
- Dalla fecondazione alla nascita;
- Prevenzione delle gravidanze indesiderate e malattie sessualmente trasmissibili.

I meccanismi dell'ereditarietà:

- Nasce la genetica: gli esperimenti di Mendel;
- Le leggi di Mendel;
- Oltre Mendel;
- La teoria cromosomica dell'ereditarietà;
- I cromosomi sessuali;
- Le malattie genetiche;
- Le anomalie cromosomiche.

Istituto Tecnico Settore Economico
Via Guglielmo Marconi, 2/11
45014 Porto Viro (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.321876 / 321877 - Fax 0426.1900129
Codice Meccanografico ROTD00201L

Istituto Professionale Settore Servizi
Via San Francesco, 33
45011 Adria (RO)
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477
Codice Meccanografico RORC002019
Codice Meccanografico RORC00250N

Ist. Professionale Settore Industria e Artigianato
Via Umberto Giordano, 4
45018 Porto Tolle (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.81146 - Fax 0426.1904873
Codice Meccanografico RORI002012



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.edu.it>

PEO:rois00200a@istruzione.it - PEC: rois00200a@pec.istruzione.it



Dal DNA alle biotecnologie:

- La trasmissione del patrimonio genetico (accenni);
- Il codice genetico (accenni);
- Il DNA all'opera: la sintesi delle proteine (accenni);
- Le mutazioni; il DNA non è infallibile (accenni);
- Le biotecnologie: i viventi come strumenti di produzione (accenni);
- Il sequenziamento del DNA (accenni);
- Le principali applicazioni delle biotecnologie (accenni);
- La clonazione (accenni).

Ecosistemi, biomi e comunità (Educazione civica):

- Le caratteristiche generali degli ecosistemi;
- I biomi;
- Le interazioni tra gli organismi nelle comunità;
- Le trasformazioni delle comunità nel tempo.

Evoluzione dei viventi:

- Le prove dell'evoluzione (accenni).

Testo: *Esplorare la vita* - Rusconi e Crippa

Porto Viro, 04/06/2021

Prof.ssa Sara Finotti

Il presente documento è stato letto alla classe in data 04/06/2021.

La docente

I rappresentanti degli studenti

Istituto Tecnico Settore Economico
Via Guglielmo Marconi, 2/11
45014 Porto Viro (RO) - (Sede associata)
Tel. 0426.321876 / 321877 - Fax 0426.1900129
Codice Meccanografico ROTD00201L

Istituto Professionale Settore Servizi
Via San Francesco, 33
45011 Adria (RO)
Tel. 0426.21178 - Fax 0426.900477
Codice Meccanografico RORC002019
Codice Meccanografico RORC00250N

Ist. Professionale Settore Industria e Artigianato
Via Umberto Giordano, 4
45018 Porto Tolle (RO)- (Sede associata)
Tel. 0426.81146 - Fax 0426.1904873
Codice Meccanografico RORI002012