



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
LICEO DI STATO CARLO RINALDINI
Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economico Sociale

Percorso formativo disciplinare

Disciplina: SCIENZE NATURALI
CLASSE 3[°]F LICEO delle SCIENZE UMANE
Anno scolastico 2018/2019
Prof. Loris Sampaolesi

PARTE A CITOLOGIA

UNITA'1 COME SI DIVIDONO LE CELLULE:

TEMA n° 1: la divisione cellulare e la riproduzione :

- La riproduzione di tutti gli organismi dipende dalla divisione cellulare;
- I procarioti si riproducono per scissione binaria;

TEMA n° 2: il ciclo delle cellule eucariote e la mitosi:

- Struttura dei cromosomi e loro duplicazione prima di ogni divisione cellulare;
- Descrizione delle fasi del ciclo cellulare;
- Descrizione delle fasi della Mitosi;
- La citodieresi nelle cellule animale e vegetali;
- Individuazione dei fattori che influenzano la divisione cellulare;
- Controllo del ciclo cellulare da parte dei fattori di crescita;
- Divisione cellulare incontrollata e sviluppo di tumori ;
- Ruolo della mitosi negli organismi pluricellulari.



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



LICEO DI STATO CARLO RINALDINI

Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economico Sociale

TEMA n° 3: la meiosi e il crossing over:

- I cromosomi omologhi e i cromosomi sessuali;
- Corredo cromosomico dimezzato dei gameti rispetto alle cellule somatiche;
- Descrizione delle fasi della Meiosi;
- Mitosi e Meiosi: analogie e differenze;
- La variabilità genetica della prole dipende dalla disposizione dei cromosomi nella meiosi e dalla casualità della fecondazione;
- I cromosomi omologhi contengono versioni diverse dei geni (alleli);
- tappe del crossing over e aumento della variabilità genetica.

TEMA n° 4: le alterazioni del numero e della struttura dei cromosomi:

- Il cariotipo e il corredo cromosomico individuale;
- Origine della sindrome di Down;
- Mancata disgiunzione nella meiosi e alterazione del numero dei cromosomi;
- Gli errori nella divisione cellulare e la comparsa di nuove specie;
- Le alterazioni nella struttura dei cromosomi possono causare difetti congeniti e tumori.

PARTE B IL CORPO UMANO

UNITA' 2

STRUTTURE E FUNZIONI DEGLI ANIMALI :

TEMA n° 1: strutture e funzioni dei tessuti animali:

- Definizione e campo di studio dell'anatomia e della fisiologia;
- Livelli di organizzazione e proprietà emergenti: cellula, tessuto, organo, sistema di organi e organismo;
- La forma di un animale non è un design perfetto;
- I sistemi di organi cooperano per sostenere le funzioni vitali;
- I tessuti sono costituiti da cellule con struttura e funzioni comuni;
- Struttura e funzioni dei tessuti epiteliali;
- Struttura e funzioni dei tessuti connettivi;
- Struttura e funzioni dei tessuti muscolari;
- Struttura e funzione del tessuto nervoso;



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

LICEO DI STATO CARLO RINALDINI

Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economico Sociale

TEMA n°2: gli scambi con l'ambiente esterno e la regolazione interna:

- gli adattamenti strutturali favoriscono gli scambi tra gli animali e l'ambiente;
- la cellula coordina l'attività di cellule anche distanti tra loro;
- Gli animali regolano finemente l'ambiente interno: omeostasi.

TEMA n°3: il sistema tegumentario :

- struttura e funzioni dei tegumenti esterni e interni;
- l'acne si sviluppa a partire dalle ghiandole sebacee poste in prossimità dei pori.

UNITA' 3

IL SISTEMA NERVOSO:

TEMA n° 1: struttura e funzioni del sistema nervoso:

- Componenti del sistema nervoso centrale e periferico;
- Funzioni svolte: input sensoriale e motorio, integrazione;
- Componenti e classificazione strutturale e funzionale dei neuroni;
- Le cellule della glia: classificazione e funzioni svolte;
- Definizione di potenziale di membrana, potenziale di riposo e di azione;
- Formazione e mantenimento del potenziale di riposo;
- Formazione del potenziale di azione;
- Propagazione del potenziale di azione lungo il neurone;
- Le sinapsi elettriche e chimiche: caratteristiche e propagazione del segnale;
- Neurotrasmettitori eccitatori ed inibitori;
- Azioni promosse da vari tipi di neurotrasmettitori;
- Plasticità neuronale e attività a livello delle sinapsi;
- Tipi di sostanze psicoattive ed alterazioni dell'attività dei neurotrasmettitori.

TEMA n° 2: l'encefalo umano:

- Sostanza grigia e sostanza bianca;
- Anatomia e funzioni delle tre regioni dell'encefalo umano;
- Anatomia e funzioni della corteccia cerebrale;
- Il sistema limbico e le emozioni, la memoria e l'apprendimento;
- Regolazione del ciclo di sonno e veglia;
- Alterazioni della fisiologia dell'encefalo e disturbi neuropsichiatrici: schizofrenia,

Via Canale, 1 - 60122 Ancona - Tel. +39 071 204723 - Fax 071 2072014

Via Canale, 1 - 60122 Ancona - Tel. +39 071 204723 - Fax 071 2072014

p

postea elettronica certificata anpc010006@pec.istruzione.it - postea elettronica ordinaria anpc010006@istruzione.it

ione.it

sito Web <http://rinaldini.gov.it>



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca



LICEO DI STATO CARLO RINALDINI

Liceo Classico – Musicale – Scienze Umane – Economico Sociale

depressione, morbo di Alzheimer e di Parkinson, encefalopatia traumatica cronica.

DATA:
07/06/2019

Il Docente
Prof. Sampaolesi Loris