

LICEO DELLE SCIENZE APPLICATE "G.GALILEI"
PROGRAMMA FINALE DI BIOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TECNICHE DI
CONTROLLO AMBIENTALE

Prof. VINCENZO PALUMBO Prof. RAFFAELE FIORINI

Anno scolastico 2017 - 2018

Classe: 4C

1. Mendel **Introduzione alla genetica**

Da Mendel alla genetica non mendeliana

Sintesi proteica e codice genetico: analisi della basi e informazione all'interno del codone
Cenni di mutazioni. Biomolecole e genetica, glicolisi, fermentazione, aerobi e anaerobi

2. Tessuto osseo: tessuto cartilagineo, ossificazione primaria, ossificazione secondaria,
differenza tra analogo ed omologo. Cenni di filogenesi dello scheletro (morfologia
dinamica dei vertebrati. Cenni di anatomia comparata)

3. Affrontare un caso pratico. Dott.ssa Gaia Peron e il problema dell' impatto antropico in
grotta. Progettazione delle analisi chimico-biologiche e prelievo dati in due grotte: grotta
Impossibile con storia della grotta (iniziale impatto antropico con successiva chiusura
totale e parziale delle tre entrate) Grotta Gigante con affluenza quotidiana di visitatori ma
con un ramo assolutamente escluso alla visita e con probabile impatto antropico basso o
nullo. Simulata del deposito di piastre in ambo le grotte.

- Preparazione al primo dicembre: giornata di info AIDS. MST Malattie
Sessualmente Trasmissibili in particolare AIDS e retrovirus. Ruolo del profilattico
nella prevenzione all'AIDS

4. App. Digerente, Ripasso ed approfondimento di: catena e piramide alimentare.
Fotosintesi e respirazione. Cloroplasti e mitocondri La stella Sole e nucleosintesi stellare.
Come per lo scheletro, cenni di filogenesi dell'app. digente (morfologia dinamica dei
vertebrati. Cenni di anatomia comparata). Del pancreas anche la parte endocrina ad in
troduzione del modulo susseguente.

5. Sistema endocrino: tipi di ormoni e meccanismo di azione. Ghiandole eso/endocrine.
Delle gh. endocrine particolare attenzione anatomofunzionale all'asse ipotalamo-
ipofisiario. Esempi di feedback negativi e positivi. Cenni di ontogenesi per la adenoipofisi.

6. Apparato urogenitale: essendo già stata affrontata sia con l'endocrino (ciclo mestruale e
gametogenesi maschile), sia per la preparazione alla giornata dell'AIDS, l'anatomia e la
fisiologia dell'app. genitale maschile e femminile non è stata ripetuta. Del rene, una
particolare attenzione al glomerulo e all'ansa di Helne.

7. Ripartizione idrosfera: ciclo dell'acqua approfondito.

LABORATORI: per ogni modulo si sono preparati e realizzati interventi in Lab. Dalla microscopia (es.:mitosi, ma anche piastre ed osservazione di funghi dal prelievo in grotta) agli enzimi digestivi, alle analisi delle urine, alla glicemia, alla ricerca colesterolo nel sangue, agli antibiogrammi, all'azione della saliva sugli amidi, alla digestione delle proteine, allo striscio di sangue e lettura al microscopio. Le varie tecniche di semina. Il protocollo del percorso ipogeo ha richiesto tempo ma ha appassionato studenti ed insegnanti nel progettare congetture e controdeduzioni, argomenti e scoperte di quello che non si sapeva e che quindi andava verificato se ininfluenza o una variabile da misurare nel tempo. (es.: umidità relativa pro die, nei giorni festivi o di chiusura della grotta, per stagione etc.).

Gli insegnanti

Prof.Vincenzo Palumbo e Prof. Raffaele Fiorini