



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

A.S. 2017/2018

PROGRAMMA DIDATTICO
DISCIPLINA: BIOLOGIA

DOCENTE **Vizza Serafina**

CLASSE **2AOPA**

N.° ore teoriche	N.° ore pratiche	N.° ore totali	N.° ore previste
Due a settimana	/	59	66

Contenuti

Ciclo vitale di un organismo e le sue funzioni vitali (nutrizione, respirazione, escrezione, movimento, sensibilità e riproduzione)
Organismi autotrofi ed eterotrofi.
La fotosintesi clorofilliana.
Definizione di macroorganismi e microrganismi.
Gerarchia della materia vivente (cellule, tessuti, organi, apparati o sistemi, organismo)
Concetto di omeostasi (organismi omeoterme ed eteroterme).
Meccanismi di termoregolazione dell'uomo.
Differenze tra la cellula eucariotica e la cellula procariotica.
I 5 regni (tipo di cellula, numero di cellule, tipo di nutrimento e caratteristiche generali): le monere, i protisti, i funghi, le piante e gli animali. Concetto di fermentazione (lattica e alcolica).
Gli atomi che formano la materia vivente.
Definizione di macroelementi e microelementi.
Definizione di sostanza organica.
Le biomolecole (funzioni principali e origine) di:
- grassi complessi (fosfolipidi) e grassi semplici (trigliceridi, colesterolo e cere)
- carboidrati semplici (monosaccaridi, disaccaridi) e carboidrati complessi (polisaccaridi del glucosio: amido, cellulosa, glicogeno e chitina)
- proteine e amminoacidi essenziali, proteine animali e vegetali.
Cause e conseguenze delle malattie cardiovascolari e del diabete.
Struttura e funzioni della membrana di una cellula eucariotica. Trasporto attivo e trasporto passivo (diffusione semplice, facilitata) di sostanze attraverso la membrana.
Organuli della cellula eucariotica (funzioni): reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, complesso di Golgi, citoscheletro e mitocondri. Organuli cellula animale (flagello). Organuli cellula vegetale (cloroplasti, parete cellulare, vacuolo).
Come la cellula ricava energia: respirazione cellulare.
Riproduzione cellulare asessuata (scissione binaria e mitosi). Riproduzione sessuata. Formazione della cellula uovo e degli spermatozoi (meiosi).
La pelle: funzioni e struttura (epidermide, derma).
Apparato locomotore: scheletro, muscoli, le articolazioni. Funzioni dell'apparato locomotore. Muscoli volontari, involontari e cardiaco.
Digestione. Apparato digerente (bocca, faringe, esofago, stomaco, intestino tenue: duodeno, digiuno, ileo, intestino crasso: cieco, colon, retto) e ghiandole annesse (pancreas e fegato).
Argomenti UDA: Le onde del mare, le sirene, le stelle, le piante e il fiore, la foglia, il frutto del drago, l'arcobaleno e il fuoco.

Attività di recupero



Istituto Statale Istruzione Superiore
"Isaac Newton" - VARESE



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.
United Registrar of Systems Certificate No. 35520/A/0002/UK/11

Attività di ripasso durante la settimana di pausa didattica dal 19 al 24 di febbraio.

Varese, 08 Giugno 2018

il Docente
Serafina Vizza