

Lista zagadnień w kursie

BIOLOGIA

POZIOM ROZSZERZONY

1. Chemizm życia

- Makro- i mikroelementy
- Rola i właściwości wody
- Budowa, funkcje i właściwości cukrów, tłuszczów i białek
- Znaczenie kwasów nukleinowych

2. Komórka

- Elementy budowy komórki eukariotycznej i prokariotycznej
- Budowa i funkcje organelli komórkowych
- Rodzaje transportu do i z komórki
- Teoria endosymbiozy
- Podobieństwa i różnice w budowie komórek

3. Metabolizm

- Cechy przemian metabolicznych
- Enzymy
- Odżywanie autotroficzne
- Oddychanie komórkowe
- Metabolizm cukrów, tłuszczów i białek
- Cykl mocznikowy

4. Podziały komórkowe

- Cykl komórkowy
- Przebieg mitozy i mejozy
- Crossing-over
- Apoptoza

5. Bakterie i archeowce

- Budowa komórki bakteryjnej
- Czynności życiowe bakterii
- Koniugacja
- Znaczenie bakterii

6. Grzyby i porosty

- Budowa i różnorodność
- Czynności życiowe
- Cykle życiowe
- Znaczenie

7. Protisty

- Formy morfologiczne
- Czynności życiowe
- Środowisko życia a przystosowania
- Cykl rozwojowy malarii
- Choroby

8. Różnorodność roślin

- Rośliny pierwotnie wodne
- Główne kierunki rozwoju roślin lądowych
- Budowa i funkcje korzenia
- Budowa i funkcje łodygi
- Budowa i funkcje liścia
- Mszaki
- Paprotniki
- Nagozalążkowe

9. Tkanki roślinne i zwierzęce

- Tkanki pierwotne i stałe roślin
- Tkanka nabłonkowa
- Tkanka łączna
- Tkanka mięśniowa

10. Bezkręgowce

- Gąbki
- Parzydełkowce
- Płazińce
- Nicienie
- Pierścienice
- Stawonogi

Lista zagadnień w kursie

BIOLOGIA

POZIOM ROZSZERZONY

11. Kręgowce

- Charakterystyka strunowców i kręgowców
- Ryby
- Płazy
- Gady
- Ptaki
- Ssaki

12. Układ powłokowy

- Hierarchiczna budowa organizmu
- Homeostaza
- Budowa i funkcje układu powłokowego
- Choroby skóry

13. Układ ruchu

- Budowa i funkcje szkieletu
- Budowa i funkcjonowanie układu mięśniowego
- Wady i choroby aparatu ruchu

14. Układ pokarmowy

- Składniki pokarmowe
- Budowa i funkcje układu pokarmowego
- Trawienie i wchłanianie
- Choroby układu pokarmowego i zaburzenia odżywiania

15. Układ oddechowy

- Budowa i funkcje
- Wentylacja płuc
- Wymiana gazowa
- Choroby

16. Układ krążenia

- Skład i funkcje krwi
- Budowa i funkcje układu krwionośnego
- Serce
- Układ limfatyczny
- Choroby układu krążenia

17. Układ immunologiczny

- Budowa i funkcjonowanie
- Zaburzenia funkcjonowania

18. Układ nerwowy

- Budowa i funkcje
- Przewodzenie impulsu nerwowego
- Ośrodkowy układ nerwowy
- Obwodowy układ nerwowy
- Autonomiczny układ nerwowy
- Choroby

19. Narządy zmysłów

- Budowa i działanie narządu wzroku
- Ucho
- Narząd smaku
- Narząd węchu

20. Układ hormonalny

- Budowa i funkcje
- Hormony
- Regulacja wydzielania hormonów

21. Rozmnażanie i rozwój

- Budowa i funkcje układu rozrodczego
- Rozwój człowieka
- Choroby

Lista zagadnień w kursie

BIOLOGIA

POZIOM ROZSZERZONY

22. Wirusy

- Budowa wirusów
- Różnorodność wirusów
- Cykle infekcyjne

23. Genetyka molekularna

- Budowa i rola kwasów nukleinowych
- Replikacja DNA
- Geny i genomy
- Ekspresja genów
- Regulacja ekspresji genów

24. Genetyka klasyczna

- I i II prawo Mendla
- Chromosomowa teoria dziedziczenia
- Determinacja płci
- Cechy sprzężone z płcią
- Inne sposoby dziedziczenia

25. Biotechnologia

- Biotechnologia klasyczna
- Podstawy inżynierii genetycznej
- Organizmy zmodyfikowane genetycznie
- Klonowanie
- Zastosowanie biotechnologii

26. Ewolucja

- Ewolucja biologiczna
- dowody ewolucji
- Dobór naturalny
- Ewolucja na poziomie populacji
- Specjacja
- Koewolucja
- Biogenza

27. Ekologia i ochrona

- Organizmy i ich środowisko
- Cechy populacji
- Oddziaływania między organizmami
- Ekosystem
- Różnorodność biologiczna
- Zanieczyszczenia i ochrona atmosfery, wód i gleb
- Sposoby ochrony przyrody
- Prawne formy ochrony przyrody w Polsce
- Międzynarodowe formy ochrony przyrody

28. Doświadczenia

- Logiczne rozumowanie
- Rodzaje metod naukowych
- Etapy badań biologicznych
- Wykresy