



Autorska Szkoła Samorozwoju

## Warunki dopuszczenia do matury z biologii

Aby zostać dopuszczonym do matury z biologii należy:

- \* Zaliczyć ( ustnie i pisemnie) całość materiału z biologii.
- \* Zaliczyć co najmniej jedną z trzech pisemnych matur próbnych.
- \* Oddać w wyznaczonym terminie dziesięć sprawozdań z ćwiczeń ( po pięć z fizjologii i mikroskopowania).

## Zagadnienia maturalne z biologii

16. Protista – najprostsze organizmy eukariotyczne: budowa, procesy życiowe, przegląd, znaczenie w przyrodzie i dla człowieka.
17. Fungi – grzybowce: pochodzenie, środowisko życia, budowa ciała, czynności życiowe, przegląd, znaczenie.
18. Animalia - zwierzęta:
  1. Pochodzenie, systematyka, główne etapy rozwoju zarodkowego, główne linie rozwojowe.
  2. Budowa ciała, czynności życiowe, przystosowania do środowiska i trybu życia, przegląd systematyczny oraz biologiczna rola bezkręgowców:
    - a. Gąbek
    - b. Parzydełkowców
    - c. Robaków płaskich
    - d. Robaków obłych
    - e. Pierścienic
    - f. Stawonogów
    - g. Mięczaków
    - h. Szkarłupni

3. Budowa ciała, czynności życiowe, przystosowania do środowiska i trybu życia, przegląd systematyczny oraz biologiczna rola strunowców:

- a. Osłonic
- b. Bezczaszkowców
- c. Bezzuchwowców
- d. Ryb
- e. Płazów
- f. Gadów
- g. Ptaków
- h. Ssaków

#### **19. Plantae – rośliny:**

- 1. Mszaki – środowisko życia, budowa, funkcje życiowe, przegląd systematyczny, znaczenie biologiczne.
- 2. Tkanki roślinne – związek budowy z funkcją.
- 3. Paprotniki – środowisko życia, filogeneza, budowa widłaków, paproci i skrzypów, cykle rozwojowe, przegląd systematyczny, znaczenie biologiczne.
- 4. Rośliny nasienne
  - 5. Budowa oraz metamorfozy organów wegetatywnych: korzenia, łodygi i liści, przyrost na grubość korzenia i łodygi.
  - 6. Rozmnażanie roślin nago- i okrytozalążkowych.
  - 7. Pochodzenie, ewolucja, przystosowania do różnych środowisk i przegląd systematyczny.

#### **20. Fizjologia roślin**

- 21. Odżywianie się roślin: chemosynteza i fotosynteza.
- 22. Czynniki warunkujące wzrost, rozwój i kwitnienie roślin.
  - 3. Pobudliwość i ruchy roślin.
  - 4. Odporność i choroby.
  - 5. Odżywianie mineralne i gospodarka wodna.

#### **23. Genetyka**

- 24. Budowa i replikacja DNA.
- 25. Przechowywanie informacji genetycznej – organizacja chromatyny.

- 26.Kod genetyczny.
- 27.Ekspresja informacji genetycznej i regulacja ekspresji u prokariontów i eukariontów.
- 28.Cykl komórkowy, mitoza i mejoza.
- 29.Elementy genetyki klasycznej ( prawa Mendla).
- 30. Rozwiązywanie krzyżówek genetycznych.
- 31.Zmienność organizmów: istota, źródła i znaczenie ( tu mutacje).
- 32.Chromosomowa teoria dziedziczności Thomasa Morgana.
- 10.Metody stosowane w inżynierii genetycznej.
- 11. Znaczenie genetyki w rolnictwie, medycynie, sądownictwie

### **33.Ewolucjonizm**

- 34. Historia myśli ewolucyjnej
- 35.Czynniki ewolucji
- 36.Prawidłowości ewolucji
- 37.Fakty świadczące o zachodzeniu ewolucji
- 38.Biogeneza
- 39.Antropogeneza

Zajęcia z tej tematyki prowadzi Małgorzata Irzykowicz. Wymiar godzin – 4 tygodniowo.

## Skład chemiczny organizmów żywych

### Cytologia

- 1.Budowa i funkcje organelli komórkowych
- 2.Oddychanie komórkowe
- 3.Transport wewnątrzkomórkowy
- 4.Podziały komórkowe

**Histologia** – tkanki zwierzęce – budowa i wynikające z niej funkcje.

## Anatomia i fizjologia człowieka

### 1. Budowa i fizjologia układu pokarmowego.

- Przystosowanie układu pokarmowego człowieka do pełnionych funkcji
- Trawienie i wchłanianie węglowodanów, białek i tłuszczów
- Potrzeby pokarmowe człowieka

### 2. Budowa i fizjologia układu oddechowego

- Przystosowanie układu oddechowego człowieka do pełnienia poszczególnych funkcji
- Wymiana gazowa
- Istota oddychania
- Higiena układu oddechowego

### 3. Transport i odporność ustrojowa

- Budowa i czynności układu krążenia oraz limfatycznego
- Krzepnięcie krwi
- Odporność
- Higiena układu krwionośnego

### 4. Budowa i działanie układu wydalniczego

Charakterystyka i mechanizm powstawania azotowych produktów przemiany materii

Mechanizm powstawania moczu w nerce

Zakłócenia w funkcjonowaniu pracy układu wydalniczego

### 5. Rozmnażanie się i rozwój człowieka

- Budowa i fizjologia układu rozrodczego
- Rozwój biologiczny człowieka
- Funkcja łożyska
- Higiena układu rozrodczego oraz ciąży
- Metody regulacji poczęć

### 6. Ruch i jego podłoże

**14.** Budowa szkieletu człowieka – część bierna układu ruchu

**15.** Budowa i rola części czynnej układu ruchu

**16.** Choroby związane z układem ruchu

### 7. Reagowanie oraz koordynowanie funkcji życiowych

- Budowa i czynności układu nerwowego
- Budowa i mechanizm działania narządów zmysłów

- Odruchy bezwarunkowe i warunkowe
- Higiena układu nerwowego
- Stres
- Wytwarzanie i działanie hormonów w organizmie człowieka

#### 8. Budowa i rola skóry

- Higiena skóry

#### 9. Zdrowie i choroba – czynniki chorobotwórcze – klasyfikacja i profilaktyka

#### 10. Trucizny i ich wpływ na człowieka

### Ekologia i biogeografia

#### 1. Podstawowe pojęcia i koncepcje ekologiczne

#### 2. Tolerancja ekologiczna

#### 3. Populacja

#### 4. Biocenoza

#### 5. Struktura troficzna biocenozy

#### 6. Ekosystem

#### 7. Przemiany i rozwój ekosystemów

#### 8. Biomy i biosfera

### Etologia

#### 1. Uczenie się zwierząt

#### 2. Zachowania instynktowne

#### 3. Porozumiewanie się zwierząt

4.Zachowanie się człowieka

5.Inteligencja

Zajęcia z tej tematyki prowadzi Katarzyna Dudek

Wymiar godzin – 1,5 tygodniowo