

Wymagania edukacyjne dla klas 5-8 z przedmiotu biologia

Uczeń:

KLASA 5

I. Biologia jako nauka i metody badawcze

Ocena:

- **Dopuszczająca :** **Podaje** definicję biologii; **wymienia** wybrane dziedziny biologii i źródła wiedzy biologicznej; **wskazuje** podstawowe elementy budowy mikroskopu optycznego.
- **Dostateczna :** **Opisuje** etapy prowadzenia badań biologicznych; **przedstawia** zasady bezpiecznego przygotowania i obserwacji preparatu mikroskopowego.
- **Dobra :** **Oblicza** powiększenie obrazu w mikroskopie optycznym; **klasyfikuje** dane badawcze na podstawie przebiegu obserwacji.
- **Bardzo dobra :** **Projektuje doświadczenie** wykazujące wpływ wybranego czynnika na organizm (wyznaczając próbę badawczą i kontrolną); **wyjaśnia** różnicę między obserwacją a doświadczeniem.
- **Celująca :** **Formuluje hipotezę** do podanego problemu badawczego; **wyciąga wnioski** z przeprowadzonych badań mikroskopowych lub doświadczeń.

II. Budowa komórkowa i czynności życiowe organizmów

- **Dopuszczająca :** **Wymienia** podstawowe elementy budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa); **podaje** substraty i produkty fotosyntezy oraz oddychania tlenowego.
- **Dostateczna :** **Rozpoznaje** organella komórkowe na schemacie lub obrazie mikroskopowym; **opisuje** czynności życiowe organizmów; **przedstawia** przebieg fermentacji drożdżowej.
- **Dobra :** **Porównuje** budowę komórki bakteryjnej, roślinnej, zwierzęcej; **analizuje** czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy.
- **Bardzo dobra :** **Projektuje doświadczenie** wykazujące wydzielanie CO₂ przez drożdże podczas fermentacji; **wyjaśnia** rolę mitochondriów i chloroplastów w przemianach energetycznych komórki.
- **Celująca :** **Rozstrzyga**, czy dana struktura komórkowa należy do organizmu samożywczego czy cudzożywczego, popierając odpowiedź szczegółową argumentacją.

III. Systematyka, wirusy, bakterie i grzyby

- **Dopuszczająca :** **Podaje** nazwy królestw organizmów; **wymienia** przykłady chorób wirusowych i bakteryjnych (grypa, gruźlica, borelioza); **wskazuje** miejsca występowania bakterii i grzybów.

- **Dostateczna :** **Przedstawia** drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki wybranych chorób bakteryjnych i wirusowych; **rozpoznaje** formy morfologiczne bakterii i grzybów.
- **Dobra :** **Porównuje** organizmy jednokomórkowe i wielokomórkowe w obrębie grzybów; **klasyfikuje** podany organizm do odpowiedniego królestwa.
- **Bardzo dobra :** **Uzasadnia**, dlaczego wirusy nie są zaliczane do organizmów żywych; **wyjaśnia** znaczenie bakterii i grzybów w przyrodzie i dla człowieka.
- **Celująca :** **Analizuje** wpływ stosowania antybiotyków na populacje bakterii i powstawanie oporności.

IV. Różnorodność roślin

- **Dopuszczająca :** **Nazywa** organy roślinne (korzeń, łodyga, liść, kwiat, owoc); **wymieniam** grupy roślin (mchy, paprotniki, nagonasienne, okrytonasienne).
- **Dostateczna :** **Opisuje** budowę zewnętrzną mchów, paproci i roślin nasiennych; **rozpoznaje** rodzime drzewa liściaste i iglaste na ilustracjach.
- **Dobra :** **Porównuje** budowę i sposoby rozmnażania roślin nagonasiennych i okrytonasiennych; **klasyfikuje** nieznaną roślinę na podstawie jej cech morfologicznych przy użyciu prostego klucza.
- **Bardzo dobra :** **Projektuje doświadczenie** wykazujące wpływ czynników środowiska na kiełkowanie nasion lub zdolność mchów do retencji wody; **wyjaśnia** przystosowania owoców i nasion do sposobów ich rozprzestrzeniania.
- **Celująca :** **Ocenia** rolę roślin okrytonasiennych w utrzymaniu stabilności ekosystemów i w gospodarce człowieka.

KLASA 6

I. Tkanki zwierzęce i bezkręgowce

- **Dopuszczająca :** **Wymienia** podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych; **nazywa** grupy bezkręgowców (płazińce, nicienie, pierścienice, stawonogi, mięczaki); **podaje** nazwy chorób wywoływanych przez pasożyty (np. owsica, tasiemczyca).
- **Dostateczna :** **Rozpoznaje** rodzaje tkanek zwierzęcych na preparacie lub schemacie; **opisuje** budowę i tryb życia wybranych bezkręgowców; **przedstawia** zasady profilaktyki chorób pasożytniczych.
- **Dobra :** **Porównuje** budowę morfologiczną skorupiaków, owadów i pajęczaków;
- **Bardzo dobra :** **Wykazuje** związek między budową morfologiczną tasiemców a ich pasożytniczym trybem życia; **wyjaśnia** znaczenie pierścienic i stawonogów w przyrodzie.
- **Celująca :** **Rozstrzyga** przynależność systematyczną nieznanego bezkręgowca na podstawie analizy jego cech anatomicznych/morfologicznych i uzasadnia wybór.

II. Kręgowce zmiennocieplne (ryby, płazy, gady)

- **Dopuszczająca:** **Wymienia** gromady kręgowców zmiennocieplnych; **podaje** przykłady przedstawicieli ryb, płazów i gadów występujących w Polsce.
- **Dostateczna :** **Rozpoznaje** przedstawicieli kręgowców zmiennocieplnych; **opisuje** przebieg rozmnażania i rozwoju ryb, płazów i gadów.

- **Dobra :** Porównuje przystosowania ryb do życia w wodzie z przystosowaniami gadów do życia na lądzie; **analizuje** etapy przeobrażenia w rozwoju płazów.
- **Bardzo dobra :** Wyjaśnia mechanizm zmiennocieplności; **wykazuje** podwójne (wodno-lądowe) środowisko życia płazów na podstawie ich budowy zewnętrznej i wymiany gazowej.
- **Celująca :** Krytycznie **analizuje** wpływ antropogenicznych zmian środowiska na spadek populacji płazów i gadów oraz proponuje działania ochronne.

III. Kręgowce stałocieplne (ptaki, ssaki)

- **Dopuszczająca:** Wymienia cechy wspólne ptaków i ssaków; **podaje** przykłady gatunków ptaków i ssaków chronionych w Polsce.
- **Dostateczna :** Opisuje budowę piór i rodzaje wytworów naskórka u ssaków; **przedstawia** przebieg opieki nad potomstwem u ptaków i ssaków.
- **Dobra :** Porównuje budowę układu oddechowego ptaków i ssaków; **klasyfikuje** nieznanego organizm do odpowiedniej gromady kręgowców.
- **Bardzo dobra :** Wykazuje związek między budową anatomiczną ptaków a przystosowaniem do lotu; **wyjaśnia** zalety stałocieplności w opanowywaniu różnorodnych środowisk.
- **Celująca :** Wyciąga wnioski dotyczące ewolucyjnego sukcesu ssaków na podstawie analizy ich cech morfologicznych, rozrodczych i fizjologicznych.

KLASA 7

I. Organizm człowieka, skóra i układ ruchu

- **Dopuszczająca:** Nazywa układy narządów człowieka; **wskazuje** elementy szkieletu osiowego i kończyn; **wymienia** funkcje skóry i kości.
- **Dostateczna :** Rozpoznaje elementy budowy skóry i stawu na schemacie; **opisuje** rodzaje połączeń kości oraz pracę mięśni antagonistycznych.
- **Dobra :** Porównuje budowę tkanki kostnej i chrzęstnej; **analizuje** wpływ aktywności fizycznej na prawidłowy rozwój układu ruchu.
- **Bardzo dobra :** Wyjaśnia wpływ promieniowania UV na powstawanie chorób nowotworowych skóry.
- **Celująca :** Ocenia poziom zagrożenia wadami postawy we współczesnym społeczeństwie i planuje kompleksowy program profilaktyczny.

II. Układ pokarmowy, krążenia i odpornościowy

- **Dopuszczająca:** Wymienia narządy układu pokarmowego i krwionośnego; **podaje** główne składniki pokarmowe oraz grupy krwi; **nazywa** elementy krwi.
- **Dostateczna :** Opisuje etapy trawienia poszczególnych składników pokarmowych; **przedstawia** przebieg małego i dużego obiegu krwi; **rozdziela** odporność wrodzoną i nabytą.
- **Dobra :** Porównuje budowę i funkcje naczyń krwionośnych (tętnic, żył, naczyń włosowatych);
- **Bardzo dobra :** Projektuje doświadczenie badające wpływ enzymów śliny na trawienie skrobi; **wyjaśnia** mechanizm działania szczepionki oraz **uzasadnia** konieczność szczepień ochronnych.

- **Celująca :** **Rozstrzyga** konsekwencje zaistnienia konfliktu serologicznego i przedstawia mechanizm immunologiczny leżący u jego podstaw.

III. Układ oddechowy, wydalniczy, nerwowy, dokrewny, zmysły i homeostaza

- **Dopuszczająca :** **Wymienia** narządy układu oddechowego, moczowego i zmysłów; **podaje** nazwy głównych gruczołów dokrewnych i wydzielanych przez nie hormonów.
- **Dostateczna :** **Opisuje** mechanizm wdechu i wydechu; **przedstawia** budowę łuku odruchowego; **rozpoznaje** elementy budowy oka i ucha.
- **Dobra :** **Analizuje** antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu.
- **Bardzo dobra :** **Wyjaśnia** znaczenie powstawania homeostazy i sposoby jej utrzymywania przez układy narządów; **uzasadnia** szkodliwość zażywania substancji psychoaktywnych (alkohol, e-papierosy, dopalacze).
- **Celująca :** **Wyprowadza wnioski** dotyczące wpływu przewlekłego stresu i braku snu na zaburzenia równowagi homeostatycznej organizmu.

KLASA 8

I. Genetyka

- **Dopuszczająca :** **Wymienia** elementy budowy kwasu DNA; **podaje** liczbę chromosomów w komórkach człowieka; **nazywa** podstawowe pojęcia genetyczne (gen, allel, fenotyp, genotyp).
- **Dostateczna :** **Opisuje** budowę chromosomu; **przedstawia** znaczenie biologiczne mitozy i mejozy; **rozpoznaje** heterozygotę i homozygotę na podstawie zapisu genetycznego.
- **Dobra :** **Oblicza** prawdopodobieństwo ujawnienia się cechy lub dziedziczenia grup krwi za pomocą krzyżówki genetycznej); **porównuje** komórki haploidalne i diploidalne.
- **Bardzo dobra :** **Wyjaśnia** mechanizm dziedziczenia płci ,**wykazuje** wpływ czynników mutagennych na powstawanie chorób nowotworowych i genetycznych.
- **Celująca :** **Rozstrzyga** na podstawie analizy rodowodu sposób dziedziczenia danej choroby i popiera to pełną argumentacją.

II. Ewolucja życia

- **Dopuszczająca:** **Podaje** definicję ewolucji; **wymienia** bezpośrednie i pośrednie dowody ewolucji.
- **Dostateczna :** **Opisuje** cechy wspólne oraz różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi; **przedstawia** założenia doboru naturalnego i sztucznego.
- **Dobra :** **Porównuje** działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego; **analizuje** formy przejściowe w zapisie kopalnym.
- **Bardzo dobra :** **Wyjaśnia** mechanizm powstawania przystosowań u organizmów na drodze doboru naturalnego; **wykazuje** rolę skamieniałości.
- **Celująca :** **Ocenia** współczesne teorie ewolucyjne w kontekście odkryć genetyki molekularnej.

III. Ekologia, ochrona środowiska i różnorodności biologicznej

- **Dopuszczająca :** **Wymienia** elementy biotopu i biocenozy; **nazywa** poziomy troficzne w ekosystemie; **podaje** przykłady form ochrony przyrody w Polsce.
- **Dostateczna :** **Opisuje** cechy populacji (liczebność, zagęszczenie, struktura wiekowa); **przedstawia** proste łańcuchy pokarmowe;
- **Dobra :** **Analizuje** oddziaływania antagonistyczne (konkurencja, pasożytnictwo, drapieżnictwo) i nieantagonistyczne (symbioza, komensalizm) między gatunkami; **porównuje** przepływ energii i obieg materii w ekosystemie.
- **Bardzo dobra :** **Wyjaśnia** konsekwencje antropogenicznych zmian klimatu i zanieczyszczeń dla różnorodności biologicznej; **uzasadnia** konieczność stosowania zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony gatunkowej.
- **Celująca :** **Krytycznie analizuje** skutki wprowadzenia gatunku inwazyjnego do lokalnego ekosystemu oraz **wyprowadza wnioski** dotyczące stabilności sieci troficznej po wyeliminowaniu wybranego ogniwa.