

## Wymagania edukacyjne –biologia klasa 5

### 1. Biologia jako nauka

#### ocena dopuszczająca:

- wskazuje biologię jako naukę o organizmach
- wymienia czynności życiowe organizmów
- podaje przykłady dziedzin biologii

#### ocena dostateczna:

- określa przedmiot badań biologii jako nauki
- opisuje wskazane cechy organizmów
- wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii

#### ocena dobra:

- wykazuje cechy wspólne organizmów
- opisuje czynności życiowe organizmów

#### ocena bardzo dobra:

- charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów
- wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego
- charakteryzuje wybrane dziedziny biologii

#### ocena celująca:

- wykazuje jedność budowy organizmów
- porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt
- wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii

### 2. Jak poznawać biologię?

#### ocena dopuszczająca:

- wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej
- wymienia źródła wiedzy biologicznej
- z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową

#### ocena dostateczna:

- porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej
- korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela
- z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową

ocena dobra:

- na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową
- rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą
- opisuje źródła wiedzy biologicznej
- wymienia cechy dobrego badacza

ocena bardzo dobra:

- wykazuje zalety metody naukowej
- samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową
- posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów
- charakteryzuje cechy dobrego badacza

ocena celująca:

- planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową
- krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł wiedzy biologicznej
- analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza

### 3. Obserwacje mikroskopowe

ocena dopuszczająca:

- z pomocą nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego
- obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela

ocena dostateczna:

- podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego
- z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe
- oblicza powiększenie mikroskopu optycznego

ocena dobra:

- samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego
- samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe
- z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy

ocena bardzo dobra:

- charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu
- wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym

ocena celująca:

- sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
- wskazuje zalety mikroskopu elektronowego\*

#### 4. ~~Składniki chemiczne organizmów~~ Hierarchiczna budowa organizmów

ocena dopuszczająca:

- wskazuje komórki jako podstawowej jednostki życia

ocena dostateczna:

- wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego lub zwierzęcego

ocena dobra:

- wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego i zwierzęcego

ocena bardzo dobra:

- omawia na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych, zwracając uwagę na różnicę organizmu roślinnego i zwierzęcego

ocena celująca:

- analizuje na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych

#### 5. Budowa komórki zwierzęcej

ocena dopuszczająca:

- wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia
- podaje przykłady organizmów jedno i wielokomórkowych
- obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela

ocena dostateczna:

- wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu
- wymienia organelle komórki zwierzęcej
- z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka

ocena dobra:

- opisuje kształty komórek zwierzęcych
- opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji
- z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka

ocena bardzo dobra:

- rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje
- wykonuje preparat nabłonka
- rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy

ocena celująca:

- z dowolnego materiału tworzy model komórki, zachowując cechy organelli
- sprawnie posługuje się mikroskopem
- samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem, z zaznaczeniem widocznych elementów komórki

## 6. Komórka roślinna. Inne rodzaje komórek

ocena dopuszczająca:

- na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów
- wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej
- obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela
- pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem

ocena dostateczna:

- podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej
- wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej
- z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej
- obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela

ocena dobra:

- wyjaśnia, czym są komórki jądrowe i bezjądrowe oraz podaje ich przykłady
- samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej
- odróżnia pod mikroskopem elementy budowy komórki
- wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki
- z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem

ocena bardzo dobra:

- omawia elementy i funkcje budowy komórki
- na podstawie ilustracji analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wskazuje cechy umożliwiające rozróżnienie komórek

- samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej i rysuje jej obraz mikroskopowy

ocena celująca:

- analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek i wykazuje ich związek z pełnionymi funkcjami
- sprawnie posługuje się mikroskopem, samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem

## 7. Samożywność

ocena dopuszczająca:

- wyjaśnia, czym jest odżywianie się
- wyjaśnia, czym jest samożywność
- podaje przykłady organizmów samożywnych

ocena dostateczna:

- wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się
- wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy
- z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu fotosyntezy

ocena dobra:

- wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy
- wskazuje substraty i produkty fotosyntezy
- omawia sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy
- z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy

ocena bardzo dobra:

- wyjaśnia, na czym polega fotosynteza
- omawia zależność przebiegu fotosyntezy od obecności wody, dwutlenku węgla i światła
- schematycznie zapisuje i omawia przebieg fotosyntezy
- na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy

ocena celująca:

- analizuje przystosowanie roślin do przeprowadzania fotosyntezy
- planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
- na podstawie zdobytej wcześniej wiedzy wskazuje w różnych warzywach i

owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy

## 8. Cudzożywność

ocena dopuszczająca:

- wyjaśnia, czym jest cudzożywność
- podaje przykłady organizmów cudzożywnych
- wymienia rodzaje cudzożywności

ocena dostateczna:

- krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt
- wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm

ocena dobra:

- omawia wybrane sposoby cudzożywności
- podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych

ocena bardzo dobra:

- charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów
- wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych

ocena celująca:

- wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną
- wyjaśnia, na czym polega cudzożywność roślin pasożytniczych i półpasożytniczych

## 9. Sposoby oddychania organizmów

ocena dopuszczająca:

- określa, czym jest oddychanie
- wymienia sposoby oddychania
- wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację

ocena dostateczna:

- wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację
- wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego i fermentacji
- wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla

- wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie

ocena dobra:

- wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego
- wskazuje różnice w miejscu przebiegu utleniania i fermentacji w komórce
- wymienia narządy wymiany gazowej zwierząt lądowych i wodnych
- omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże

ocena bardzo dobra:

- schematycznie zapisuje przebieg oddychania
- określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji
- charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt
- z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże

ocena celująca:

- porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji
- analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów
- samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże

## 10. Klasyfikacja organizmów

ocena dopuszczająca:

- wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej
- wymienia nazwy królestw organizmów

ocena dostateczna:

- wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka
- podaje definicję gatunku
- wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa

ocena dobra:

- wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej
- charakteryzuje wskazane królestwo
- na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa

ocena bardzo dobra:

- porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów
- wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom

- przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa

ocena celująca:

- ~~uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów~~ przedstawia zasady klasyfikacji biologicznej
- porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin

## 11. Wirusy i bakterie

ocena dopuszczająca:

- krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami
- wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii

ocena dostateczna:

- opisuje cechy budowy wirusów i bakterii
- wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów
- podaje przykłady wirusów i bakterii

ocena dobra:

- wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami
- omawia wybrane czynności życiowe bakterii

ocena bardzo dobra:

- wskazuje drogi wnikania wirusów i bakterii do organizmu
- omawia wdrażanie zasad profilaktyki chorób wirusowych

ocena celująca:

- wyszukuje informacje w materiałach edukacji zdrowotnej o zasadach profilaktyki chorób wywołanych przez wirusy (grypa, różyczka, świnka, odra AIDS)

## 12. Bakterie

ocena dopuszczająca:

- wskazuje miejsca występowania bakterii
- wymienia czynności życiowe

ocena dostateczna:

- opisuje cechy budowy bakterii
- wymienia przykłady bakterii



ocena dobra:

- omawia wybrane czynności życiowe bakterii
- wyjaśnia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka

ocena bardzo dobra:

- omawia wpływ bakterii na organizm człowieka
- wskazuje drogi wnikania bakterii do organizmu
- prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii
- ocenia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka

ocena celująca:

- omawia choroby bakteryjne
- wskazuje drogi ich przenoszenia
- Przedstawia zasady zapobiegania tym chorobom
- Ocenia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka

### 13. Budowa i różnorodność grzybów. Porosty

ocena dopuszczająca:

- wymienia środowiska życia grzybów i porostów
- podaje przykłady grzybów i porostów
- na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów
- wymienia sposoby rozmnażania się grzybów
- rozpoznaje porosty wśród innych organizmów

ocena dostateczna:

- wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów
- omawia wskazaną czynność życiową grzybów
- podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka

ocena dobra:

- wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka
- analizuje różnorodność budowy grzybów
- wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów
- wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybni i glonu

ocena bardzo dobra:

- określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu
- rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy

- opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i rozmnażanie się

ocena celująca:

- analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka
- proponuje sposób badania czystości powietrza na podstawie informacji o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia
- wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich

#### 14. Korzeń – organ podziemny rośliny

ocena dopuszczająca:

- wymienia podstawowe funkcje korzenia
- rozpoznaje systemy korzeniowe

ocena dostateczna:

- wskazuje poszczególne strefy
- omawia budowę zewnętrzną korzenia

ocena dobra:

- wykazuje związek modyfikacji korzenia z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę
- opisuje przyrost korzenia na długość

ocena bardzo dobra:

- wykazuje przystosowania korzenia do pobierania wody przez roślinę
- omawia teoretycznie doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę

ocena celująca:

- projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny

#### 15. Pęd. Budowa i funkcje łodygi

ocena dopuszczająca:

- wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu
- wymienia funkcje łodygi

ocena dostateczna:

- wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą

- wskazuje części łodygi roślin zielnych

ocena dobra:

- omawia funkcje poszczególnych elementów pędu

ocena bardzo dobra:

- na żywym okazie lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi
- omawia budowę zewnętrzną łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew)

ocena celująca:

- na żywych okazach lub ilustracji wykazuje podobieństwa i różnice przystosowania łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) do pełnionych funkcji

## 16. Liść – wytwórnia pokarmu

ocena dopuszczająca:

- rozpoznaje elementy budowy liścia

ocena dostateczna:

- wymienia funkcje liści

ocena dobra:

- rozpoznaje liście pojedyncze i złożone

ocena bardzo dobra:

- wskazuje związek budowy z funkcjami liści

ocena celująca:

- na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje różnorodność budowy liści

## 17. Mchy

ocena dopuszczająca:

- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin

- wymienia miejsca występowania mchów

ocena dostateczna:

- wykazuje nazwy elementów budowy mchów
- z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy

ocena dobra:

- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje
- z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy

ocena bardzo dobra:

- wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe
- według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy

ocena celująca:

- samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy

## 18.Paprociowe

ocena dopuszczająca:

- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprocie wśród innych roślin

ocena dostateczna:

- podaje nazwy organów paproci
- wymienia miejsca występowania paprociowych

ocena dobra:

- wyjaśnia rolę poszczególnych organów paproci
- rozpoznaje na ilustracji w podręczniku jedną paproć

ocena bardzo dobra:

- wyjaśnia znaczenie paprociowych w przyrodzie i dla człowieka
- rozpoznaje na ilustracji w podręczniku dwie paprocie

ocena celująca:

- wykazuje na podstawie ilustracji lub żywych okazów różnorodność paprociowych
- rozpoznaje na ilustracji w podręczniku trzy paprocie

## 19. Nagonasienne

ocena dopuszczająca:

- wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych
- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin

ocena dostateczna:

- wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion
- omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny
- wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia

ocena bardzo dobra:

- wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska
- omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka

ocena celująca:

- rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych
- określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka

## 20. Okrytonasienne

ocena dopuszczająca:

- wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych
- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin

ocena dostateczna:

- na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych

- podaje nazwy elementów budowy kwiatu
- na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje

ocena dobra:

- rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych
- odróżnia kwiat od kwiatostanu

ocena bardzo dobra:

- omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu
- wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie

ocena celująca:

- wyjaśnia rolę elementów kwiatu w rozmnażaniu roślin
- wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania

## 21. Owoc. Rozprzestrzenianie się roślin okrytonasiennych

ocena dopuszczająca:

- wymienia rodzaje owoców
- przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców

ocena dostateczna:

- na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców
- wymienia rodzaje owoców

ocena dobra:

- wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu
- określa rolę owocni w klasyfikacji owoców

ocena bardzo dobra:

- wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się

ocena celująca:

- wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion
- planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion

## 21. Znaczenie i przegląd roślin okrytonasiennych

ocena dopuszczająca:

- wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie
- z pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy

ocena dostateczna:

- podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka
- z niewielką pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy

ocena dobra;

- ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie
- klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy

ocena bardzo dobra:

- ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka
- przy pomocy nauczyciela korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy

ocena celująca:

- sprawnie korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
- wykazuje na dowolnych przykładach różnorodność roślin okrytonasiennych i ich znaczenie