

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII – KLASA 5

na podstawie „Programu nauczania biologii Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej

Temat	Dopuszczający	Dostateczny	Dobry	Bardzo dobry	Celujący
I. Biologia jako nauka					
1. Biologia jako nauka	- wskazuje biologię jako naukę o organizmach - podaje przykłady dziedzin biologii	- określa przedmiot badań biologii jako nauki - wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii	- wykazuje cechy wspólne organizmów - opisuje czynności życiowe organizmów	- charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów - charakteryzuje wybrane dziedziny biologii	- wykazuje jedność budowy organizmów - wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii
2. Jak poznawać biologię?	- wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej - z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową	- porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej - z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową	- na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową - wymienia cechy dobrego badacza	- wykazuje zalety metody naukowej - charakteryzuje cechy dobrego badacza	- planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową - analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza
3. Obserwacje mikroskopowe	- z pomocą nauczyciela nazywa części mikroskopu optycznego - obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela	- nazywa wskazane przez nauczyciela części mikroskopu optycznego - oblicza powiększenie obrazu mikroskopu spod optycznego	- samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego - z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy	- charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu - wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem	sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
II. Budowa i czynności życiowe organizmów					
4. Hierarchiczna budowa organizmów	wskazuje komórki jako podstawowej jednostki życia	wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego lub zwierzęcego	wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego i zwierzęcego	omawia na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych, zwracając uwagę na różnicę organizmu roślinnego i zwierzęcego	analizuje na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych
5. Budowa komórki zwierzęcej	- wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia - obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela	- wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu - z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka	- opisuje kształty komórek zwierzęcych - z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka	- rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje - rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy	- z dowolnego materiału tworzy model komórki, zachowując cechy organeli - samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem, z zaznaczeniem widocznych elementów komórki
6. Komórka roślinna. Inne rodzaje komórek	- na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów - pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem	- podaje przykłady komórki bezządrowej i jądrowej - obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela	- wyjaśnia, czym są komórki jądrowej bezządrowe oraz podaje ich przykłady - z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem	- omawia elementy i funkcje budowy komórki - samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej i rysuje jej obraz mikroskopowy	- 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	- wyjaśnia, czym jest odżywianie się - podaje przykłady organizmów samożywnych	- wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się - z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu fotosyntezy	- wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy - z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy	- wyjaśnia, na czym polega fotosynteza - na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy	- analizuje przystosowanie roślin do przeprowadzania fotosyntezy - na podstawie zdobytej wcześniej wiedzy wskazuje w różnych warzywach i owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy
8. Cudzożywność	- wyjaśnia, czym jest cudzożywność - wymienia rodzaje cudzożywności	- krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt - wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm	- omawia wybrane sposoby cudzożywności - podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych	- charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów - wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych	wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną

9. Sposoby oddychania organizmów	- określa, czym jest oddychanie - wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację	- wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację - wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie	- wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego - omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże	- zapisuje schematycznie przebieg oddychania - z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże	- porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji - samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże
III. Wirusy, bakterie i grzyby					
10. Klasyfikacja organizmów	- wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej - wymienia nazwy królestw organizmów	- wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka - wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa	- wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej - na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa	- porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów - przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa	- uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów - z pomocą nauczyciela korzysta z różnych kluczy do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
11. Wirusy	- wyjaśnia krótko, dlaczego wirusy nie są organizmami - wymienia miejsca występowania wirusów	- opisuje cechy budowy wirusów - podaje przykłady chorób wirusowych	- wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami - omawia wybrane choroby wirusowe	- wskazuje drogi wnikania wirusów do organizmu - omawia wdrażanie zasad profilaktyki chorób wirusowych	wyszukuje informacji w materiałach edukacji zdrowotnej o zasadach profilaktyki chorób wywoływanych przez Wirusy (grypa, różyczka, świnka, odra, AIDS)
12. Bakterie	- wskazuje miejsca występowania bakterii - wymienia czynności życiowe	- opisuje cechy budowy bakterii - wymienia przykłady bakterii	- omawia wybrane czynności życiowe bakterii - wyjaśnia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka	- omawia wpływ bakterii na organizm człowieka - ocenia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka	- omawia choroby bakteryjne, - ocenia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka
13. Budowa i różnorodność grzybów. Porosty	- wymienia środowiska życia grzybów i porostów - rozpoznaje porosty wśród innych organizmów	- wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów - podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka	- wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka - wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybni i glonu	- określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu - opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i rozmnażanie się	- analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka - wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich
IV. Tkanki i organy roślinne					
15. Korzeń – organ podziemny rośliny	- wymienia podstawowe funkcje korzenia - rozpoznaje systemy korzeniowe	- omawia budowę zewnętrzną korzenia - wskazuje poszczególne strefy	- wykazuje związek korzenia z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę - opisuje przyrost korzenia na długość	- wykazuje przystosowania korzenia do pobierania wody przez roślin - omawia teoretycznie doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny	projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny
16. Pęd. Budowa i funkcje łodygi	- wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej łodygi - wymienia funkcje łodygi	- wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą - wskazuje części pędu roślin zielnych	omawia funkcje poszczególnych elementów pędu	- na żywym okazie lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi - omawia budowę zewnętrzną łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew)	na żywych okazach lub ilustracji wykazuje podobieństwa i różnice przystosowania łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) do pełnionych funkcji
17. Liść – wytwórnia pokarmu	rozpoznaje elementy budowy liścia	wymienia funkcje liści	rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone	wykazuje związek budowy z funkcjami liści	na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje różnorodność budowy liści
V. Różnorodność i jedność roślin					
18. Mchy	- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin - wymienia miejsca występowania mchów	- wskazuje nazwy elementów budowy mchów - z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy	- 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	- wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe - przeprowadza według opisu doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy	samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
19. Paprociowe	na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprocie wśród innych roślin	- podaje nazwy organów paproci - wymienia miejsca występowania paprociowych	- wyjaśnia rolę poszczególnych organów paproci - rozpoznaje na ilustracji w podręczniku jedną paproć	- wyjaśnia znaczenie paprociowych w przyrodzie i dla człowieka - rozpoznaje na ilustracji w podręczniku dwie paprocie	- wykazuje na podstawie ilustracji lub żywych okazów różnorodność paprociowych - rozpoznaje na ilustracji w podręczniku trzy paprocie

20. Nagonasienne	- wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych - rozpoznaje na podstawie ilustracji lub żywych okazów rośliny nagonasienne wśród innych roślin	- wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion - omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny	wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia	- wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska - omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka	- rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych - określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka
21. Okrytonasienne	- wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych - na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin	- na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych - na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje	- rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych - odróżnia kwiat od kwiatostanu	- omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu - wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie	- wyjaśnia rolę elementów kwiatu w rozmnażaniu roślin - wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania
22. Owoc. Rozprzestrzenianie się roślin okrytonasiennych	- wymienia rodzaje owoców - przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców	- na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców - wymienia rodzaje owoców	- wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu - określa rolę owocni w klasyfikacji owoców	wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się	- wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion - planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion
23. Znaczenie i przegląd roślin okrytonasiennych	- wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie - z pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy	- podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka - z niewielką pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy	- ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie - klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy	- ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka - przy pomocy nauczyciela korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	- 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

Małgorzata Wiczorek