

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 5 Szkoły Podstawowej w Kocku od roku szkolnego 2024/2025

oparte na programie nauczania biologii „Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickie

Nr lekcji	Temat	Wymagania: ocena	Dopuszczająca	Dostateczna	Dobra	Bardzo dobra	Celująca
1.	Biologia jako nauka		<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje biologię jako naukę o organizmach wymienia czynności życiowe organizmów podaje przykłady dziedzin biologii 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa przedmiot badań biologii jako nauki opisuje wskazane cechy organizmów wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje cechy wspólne organizmów opisuje czynności życiowe organizmów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego charakteryzuje wybrane dziedziny biologii 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje jedność budowy organizmów porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii
2	Jak poznawać biologię?		<ul style="list-style-type: none"> wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej wymienia źródła wiedzy biologicznej z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową rozdziela próbę kontrolną i próbę badawczą opisuje źródła wiedzy biologicznej wymienia cechy dobrego badacza 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zalety metody naukowej samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów charakteryzuje cechy dobrego badacza 	<ul style="list-style-type: none"> 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		<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela nazywa części mikroskopu optycznego obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela 	<ul style="list-style-type: none"> nazywa wskazane przez nauczyciela części mikroskopu optycznego z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe oblicza powiększenie obrazu mikroskopu spod optycznego 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem 	<ul style="list-style-type: none"> sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
4	Hierarchiczna budowa organizmów		<ul style="list-style-type: none"> wskazuje komórki jako podstawowej jednostki życia 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego lub zwierzęcego 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego i zwierzęcego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych, zwracając uwagę na różnicę organizmu roślinnego i zwierzęcego 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych

5	Budowa komórki zwierzęce	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia podaje przykłady organizmów jednej wielokomórkowych obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu wymienia organelle komórki zwierzęcej z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje kształty komórek zwierzęcych opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje wykonuje preparat nabłonka rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy 	<ul style="list-style-type: none"> 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	6. Komórka roślinna. Inne rodzaje komórek	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest odżywianie się wyjaśnia, czym jest samożywność podaje przykłady organizmów samożywnych 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy wskazuje substraty i produkty fotosyntezy z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest cudzożywność podaje przykłady organizmów cudzożywnych wymienia rodzaje cudzożywności 	<ul style="list-style-type: none"> krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm 	<ul style="list-style-type: none"> omawia wybrane sposoby cudzożywności podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną

9	Sposoby oddychania organizmów	<ul style="list-style-type: none"> określa, czym jest oddychanie wymienia sposoby oddychania wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje schematycznie 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej wymienia nazwy królestw organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka podaje definicję gatunku wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej charakteryzuje wskazane królestwo na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin z pomocą nauczyciela korzysta z różnych kluczy do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
11	Wirusy	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia krótko, dlaczego wirusy nie są organizmami wymienia miejsca występowania wirusów 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje cechy budowy wirusów wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów podaje przykłady chorób wirusowych 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami omawia wybrane choroby wirusowe 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje drogi wnikania wirusów do organizmu omawia wdrażanie zasad profilaktyki chorób wirusowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacji w materiałach edukacji zdrowotnej o zasadach profilaktyki chorób wywołanych przez wirusy (grypa, różyczka, świnka, odra, AIDS)
12	Bakterie	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsca występowania bakterii wymienia czynności życiowe 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje cechy budowy bakterii wymienia przykłady bakterii 	<ul style="list-style-type: none"> omawia wybrane czynności życiowe bakterii wyjaśnia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> wymienia środowiska życia grzybów i porostów podaje przykłady grzybów i porostów na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów rozpoznaje porosty wśród innych organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów omawia wskazaną czynność życiową grzybów podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka analizuje różnorodność budowy grzybów wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe funkcje korzenia rozpoznaje systemy korzeniowe 	<ul style="list-style-type: none"> omawia budowę zewnętrzną korzenia wskazuje poszczególne strefy 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek korzenia z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę opisuje przyrost korzenia na długość 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje przystosowania korzenia do pobierania wody przez roślinę omawia teoretycznie doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny
15	Pęd. Budowa i funkcje łodygi	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej łodygi wymienia funkcje łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą wskazuje części pędu roślin zielnych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje poszczególnych elementów pędu 	<ul style="list-style-type: none"> na żywym okazy lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi omawia budowę zewnętrzną łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) 	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy budowy liścia 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje liści 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy z funkcjami liści 	<ul style="list-style-type: none"> na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje różnorodność budowy liści
17	Mchy	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin wymienia miejsca występowania mchów 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje nazwy elementów budowy mchów z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe przeprowadza według opisu doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
18	Paprociowe	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprocie wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy organów paproci wymienia miejsca występowania paprociowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę poszczególnych organów paproci rozpoznaje na ilustracji w podręczniku jedną paproć 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie paprociowych w przyrodzie i dla człowieka rozpoznaje na ilustracji w podręczniku dwie paprocie 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje na podstawie ilustracji lub żywych okazów różnorodność paprociowych rozpoznaje na ilustracji w podręczniku trzy paprocie

19	Nagonasienne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych rozpoznaje na podstawie ilustracji lub żywych okazów rośliny nagonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka
20	Okrytonasienne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> 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 funkcji 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych odróżnia kwiat od kwiatostanu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie wyjaśnia rolę elementów kwiatu w rozmnażaniu roślin wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę elementów kwiatu w rozmnażaniu roślin wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania
21	Owoc. Rozprzestrzenianie się roślin okrytonasiennych	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje owoców przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców wymienia rodzaje owoców 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu określa rolę owocni w klasyfikacji owoców 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion
22	Znaczenie i przegląd roślin okrytonasiennych	<ul style="list-style-type: none"> wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie z pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka z niewielką pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka przy pomocy nauczyciela korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy 	<ul style="list-style-type: none"> 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