

BIOLOGIA KLASA 5 SZKOŁY PODSTAWOWEJ WYMAGANIA EDUKACYJNE DO DZIAŁÓW

Biologia klasa 5 dział I. Biologia jako nauka				
Poziom wymagań				
OCENA DOPUSZCZAJĄCA UCZEŃ: <u>S</u>	OCENA DOSTATECZNA UCZEŃ:	OCENA Dобра UCZEŃ:	OCENA BARDZO Dобра UCZEŃ:	OCENA CELUJĄCA UCZEŃ:
- wskazuje biologię jako naukę o organizmach żywych - wymienia czynności życiowe organizmów - podaje przykłady dziedzin biologii - wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej - wymienia źródła wiedzy biologicznej - przy pomocy nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową - przy pomocy nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego - obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela	- określa przedmiot badań biologii jako nauki - opisuje wskazane cechy organizmów żywych - wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii - porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej - korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela - z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową - podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego - wykonuje z pomocą nauczyciela proste preparaty mikroskopowe - oblicza powiększenie mikroskopu optycznego	- wykazuje cechy wspólne organizmów - charakteryzuje wskazane czynności życiowe organizmów - opisuje czynności życiowe organizmów - na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową - rozdziela próbę kontrolną i próbę badawczą - opisuje źródła wiedzy biologicznej - wymienia cechy dobrego badacza - opisuje samodzielnie budowę mikroskopu optycznego - wykonuje samodzielnie preparaty mikroskopowe - z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy	- charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów - wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego - charakteryzuje wybrane dziedziny biologii - wykazuje zalety metody naukowej - samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową - posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów - charakteryzuje cechy dobrego badacza - charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu - wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym	- wykazuje jedność budowy organizmów - porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt - wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii - planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową - krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł biologicznych - analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza - sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu oglądanego pod mikroskopem - wskazuje zalety mikroskopu elektronowego*

Biologia klasa 5 dział II. Budowa i czynności życiowe organizmów

Poziom wymagań

OCENA DOPUSZCZAJĄCA UCZEŃ:	OCENA DOSTATECZNA UCZEŃ:	OCENA DOBRA UCZEŃ:	OCENA BARDZO DOBRA UCZEŃ:	OCENA CELUJĄCA UCZEŃ:
- wymienia trzy najważniejsze pierwiastki budujące organizm - wymienia wodę i sole mineralne jako elementy wchodzące w skład organizmu - wskazuje białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu - wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia - podaje przykłady organizmów jedno- i wielokomórkowych - obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela - na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuję o komórkowej budowie organizmów - wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i <i>grzybowej</i> - obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela - pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu spod mikroskopu - wyjaśnia, czym jest odżywianie się - wyjaśnia, czym jest samożywność - podaje przykłady organizmów	- wymienia sześć najważniejszych pierwiastków budujących - wymienia produkty spożywcze, w których występują białka, cukry i tłuszcze - wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu - wymienia organelle komórki zwierzęcej - z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka - podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej - wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i <i>grzybowej</i> - wykonuje z pomocą nauczyciela preparat moczarki kanadyjskiej - obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela - wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się - wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy - przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu	- wymienia wszystkie najważniejsze pierwiastki budujące organizm oraz magnez i wapń - wyjaśnia, że woda i sole mineralne są związkami chemicznymi występującymi w organizmie - wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia rolę dwóch z nich - opisuje kształty komórek zwierzęcych - opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji - z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka - wyjaśnia, co to są komórki jądrowe i beźjądrowe 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 spod mikroskopu	- wyjaśnia rolę wody i soli mineralnych w organizmie - wymienia białka, cukry, tłuszcze i DNA jako składniki organizmu i omawia ich rolę - rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje - wykonuje preparat nabłonka - rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy - omawia budowę i funkcje elementów budowy komórki - analizuje na podstawie ilustracji 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 - wyjaśnia, na czym polega fotosynteza - omawia zależność przebiegu fotosyntezy od obecności wody, dwutlenku węgla i światła - zapisuje schematycznie i omawia przebieg fotosyntezy	- wykazuje, że związki chemiczne są zbudowane z kilku pierwiastków - omawia funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmie, wskazując produkty spożywcze, w których one występują - tworzy z dowolnego materiału model komórki, zachowując cechy organeli - sprawnie posługuje się mikroskopem - samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i dokładnie odrysowuje obraz spod mikroskopu, z zaznaczeniem widocznych elementów komórki - analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wykazując ich związek z pełnionymi funkcjami - sprawnie posługuje się mikroskopem, wykonuje samodzielnie preparat nabłonka i dokładnie odrysowuje obraz spod mikroskopu - analizuje przystosowanie roślin do prowadzenia fotosyntezy - planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność

samożywnych • wyjaśnia, czym jest cudzożywność • podaje przykłady organizmów cudzożywnych • wymienia rodzaje cudzożywności • określa, czym jest oddychanie • wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację	fotosyntezy • opisuje krótko różne sposoby odżywiania się zwierząt • wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm • 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	• wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzenia 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 • omawia wybrane sposoby cudzożywności • podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych • 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	• przeprowadza na podstawie opisu doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy • charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów • wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych • zapisuje schematycznie przebieg oddychania • określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji • charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt • przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże	fotosyntezy • na podstawie zdobytej wcześniej wiedzy wskazuje w różnych warzywach i owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy • wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną • <i>wyjaśnia, na czym polega cudzożywność roślin pasożytniczych i półpasożytniczych</i> • 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
--	---	--	--	---

Biologia klasa 5 dział III. Wirusy, bakterie i grzyby

Poziom wymagań

OCENA DOPUSZCZAJĄCA UCZEŃ:	OCENA DOSTATECZNA UCZEŃ:	OCENA DOBRA UCZEŃ:	OCENA BARDZO DOBRA UCZEŃ:	OCENA CELUJĄCA UCZEŃ:
- wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej - wymienia nazwy królestw organizmów - wyjaśnia krótko, dlaczego wirusy nie są organizmami - wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii - wymienia formy morfologiczne bakterii - wymienia środowiska życia grzybów i porostów - podaje przykłady grzybów i porostów - opisuje budowę grzybów na okazie naturalnym lub ilustracji - wymienia sposoby rozmnażania się grzybów - rozpoznaje porosty wśród innych organizmów	- wyjaśnia, czym się zajmuje systematyka - podaje definicję gatunku - wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa - omawia różnorodność form morfologicznych bakterii - opisuje cechy budowy wirusów i bakterii - wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów - wymienia przykłady wirusów i bakterii - wymienia cechy pozwalające zakwalifikować organizm do grzybów - omawia wskazaną czynność życiową grzybów - podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka	- wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej - charakteryzuje wskazane królestwo - na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa - wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami - rozpoznaje formy morfologiczne bakterii widoczne w preparacie mikroskopowym lub na ilustracji - omawia wybrane czynności życiowe bakterii - 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	- porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów - wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom - przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zakwalifikować do danego królestwa - omawia wpływ bakterii na organizm człowieka - wskazuje drogi wnikania wirusów i bakterii do organizmu - prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii - ocenia znaczenie wirusów i bakterii - Marek bym nagle przypomniał sobie że to mu właśnie iw przyrodzie oraz dla człowieka - 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	- 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 - przeprowadza doświadczenie z samodzielnym otrzymywaniem jogurtu - omawia choroby wirusowe i bakteryjne, wskazuje drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom - proponuje sposób badania czystości powietrza na podstawie informacji o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia - wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich

Sformatowano: Wcięcie: Z lewej: 0 cm, Wysunięcie: 0,2 cm

Sformatowano: Wcięcie: Z lewej: 0 cm, Wysunięcie: 0,2 cm

Biologia klasa 5 dział IV. Tkanki i organy roślinne

Poziom wymagań

OCENA DOPUSZCZAJĄCA UCZEŃ:	OCENA DOSTATECZNA UCZEŃ:	OCENA DOBRA UCZEŃ:	OCENA BARDZO DOBRA UCZEŃ:	OCENA CELUJĄCA UCZEŃ:
• wyjaśnia, czym jest tkanka • wymienia podstawowe rodzaje tkanek roślinnych • przy pomocy nauczyciela rozpoznaje na ilustracji tkanki roślinne • wymienia podstawowe funkcje korzenia • rozpoznaje systemy korzeniowe • wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu • wymienia funkcje liści • rozpoznaje elementy budowy liścia • rozpoznaje liście pojedyncze i złożone	• określa najważniejsze funkcje wskazanych tkanek roślinnych • opisuje rozmieszczenie wskazanych tkanek w organizmie roślinnym • rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek roślinnych • rozpoznaje na ilustracji modyfikacje korzeni • omawia budowę zewnętrzną korzenia i jego podział na poszczególne strefy • wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą • wskazuje części łodygi roślin zielnych • na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje związek budowy liścia z pełnionymi przez niego funkcjami	• wskazuje cechy adaptacyjne tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji • na podstawie opisu rozpoznaje wskazane tkanki roślinne • przy pomocy nauczyciela rozpoznaje pod mikroskopem rodzaje tkanek roślinnych • wykazuje związek modyfikacji korzenia z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę • opisuje przyrost korzenia na długość • omawia funkcje poszczególnych elementów pędu • na okazie roślinnym lub ilustracji wskazuje i omawia części, z których składa się łodyga • na materiale zielnikowym lub ilustracji rozpoznaje różne modyfikacje liści • rozróżnia typy ulistnienia łodygi	• rozpoznaje pod mikroskopem rodzaje tkanek roślinnych • przyporządkowuje tkanki do organów i wskazuje na hierarchiczną budowę organizmu roślinnego • wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśnienia sposobu pobierania wody przez roślinę • na podstawie ilustracji lub materiału roślinnego klasyfikuje przekształcone korzenie • na okazie roślinnym żywym, zielnikowym lub ilustracjach wykazuje modyfikacje łodygi ze względu na środowisko zajmowane przez roślinę • analizuje modyfikacje liści ze względu na środowisko zajmowane przez roślinę	• analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek roślinnych, wykazuje przystosowania tkanek do pełnionych funkcji • projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny • wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji łodygi • wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji liści

Biologia klasa 5 dział V. Różnorodność i jedność roślin				
Poziom wymagań				
OCENA DOPUSZCZAJĄCA UCZEŃ:	OCENA DOSTATECZNA UCZEŃ:	OCENA DOBRA UCZEŃ:	OCENA BARDZO DOBRA UCZEŃ:	OCENA CELUJĄCA UCZEŃ:

- wymienia miejsca występowania mchów - podaje nazwy organów występujących u mchów - wymienia miejsca występowania paprotników - podaje nazwy organów paproci - wskazuje miejsca występowania roślin nagonasiennych - na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin - wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych - na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje - na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin - wymienia rodzaje owoców - przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców - wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego - wymienia znaczenie okrytonasiennych w przyrodzie - z pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin - przy pomocy nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy - na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin - wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników - rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, trzy gatunki rodzimych paprotników - wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion - omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny - wykazuje na ilustracji, żywym lub zielnikowym okazie roślinnym różnorodność form roślin okrytonasiennych - podaje nazwy elementów budowy kwiatu - rozdziela kwiat od kwiatostanu - na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców - wymienia rodzaje owoców - wymienia etapy kiełkowania nasion - rozpoznaje fragmenty pędów służące do rozmnażania wegetatywnego - wymienia przykłady znaczenia okrytonasiennych dla człowieka - z niewielką pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania	- na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje - analizuje cykl rozwojowy mchów - omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka - przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy - wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka - rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, pięć gatunków rodzimych paprotników - analizuje cykl rozwojowy paprotników - analizuje cykl rozwojowy sosny - wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia - omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu - rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych - wymienia sposoby zapylania kwiatów - wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu - określa rolę owocni w klasyfikacji owoców - wyjaśnia funkcje poszczególnych elementów nasiona - rozpoznaje na pędzie fragmenty, które mogą posłużyć do rozmnażania wegetatywnego - ocenia znaczenie okrytonasiennych w przyrodzie - rozpoznaje na ilustracji pięć	- wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe - przeprowadza według opisu doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy - na podstawie ilustracji lub żywych okazów wykazuje różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników - rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, osiem gatunków rodzimych paprotników - wykazuje przystosowania nagonasiennych do środowiska - omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka - omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych - wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie - wykazuje adaptacje w budowie owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się - omawia budowę nasion na ilustracji lub okazie naturalnym - zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego - ocenia znaczenie okrytonasiennych dla człowieka - rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce - sprawnie korzysta z prostego	- samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy - na podstawie informacji o budowie mchów wykazuje ich rolę w przyrodzie - porównuje budowę poszczególnych organów u paprotników - wykonuje portfolio dotyczące różnorodności paprotników - rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych - określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka - wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania - wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion - planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion - zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego i obserwuje ją - rozpoznaje na ilustracji dwanaście gatunków okrytonasiennych występujących w Polsce - wykazuje na dowolnych przykładach różnorodność roślin okrytonasiennych i ich znaczenie dla przyrody oraz człowieka
--	---	---	--	--

	organizmów żyjących w najbliższej okolicy	gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce • korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	
--	---	--	--	--