

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 5

Dział: I Biologia jako nauka				
<i>Ocena celująca</i>	<i>Ocena bardzo dobra</i>	<i>Ocena dobra</i>	<i>Ocena dostateczna</i>	<i>Ocena dopuszczająca</i>
Uczeń:				
wykazuje jedność budowy organizmów	charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów	wykazuje cechy wspólne organizmów	określa przedmiot badań biologii jako nauki	wskazuje biologię jako naukę o organizmach
porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt	wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego	opisuje czynności życiowe organizmów	opisuje wskazane cechy organizmów wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii	wymienia czynności życiowe organizmów podaje przykłady dziedzin biologii
wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii	charakteryzuje wybrane dziedziny biologii	na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową	porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej	wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej
planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową	wykazuje zalety metody naukowej	rozdziela próbę kontrolną i próbę badawczą	korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela	wymienia źródła wiedzy biologicznej
krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł wiedzy biologicznej	samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową	opisuje źródła wiedzy biologicznej	z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową	z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową
analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza	posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów	wymienia cechy dobrego badacza	podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego	z pomocą nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela
sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem	charakteryzuje cechy dobrego badacza	samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego	z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe oblicza powiększenie mikroskopu optycznego	
wskazuje zalety mikroskopu elektronowego*	charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu	samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe		

	wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym	z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy		
Dział: II Budowa i czynności życiowe organizmów				
<i>Ocena celująca</i>	<i>Ocena bardzo dobra</i>	<i>Ocena dobra</i>	<i>Ocena dostateczna</i>	<i>Ocena dopuszczająca</i>
Uczeń:				
wykazuje, że związki chemiczne są zbudowane z kilku pierwiastków	wyjaśnia role wody i soli mineralnych w organizmie	wymienia wszystkie najważniejsze pierwiastki budujące organizm oraz magnez i wapń	wymienia sześć najważniejszych pierwiastków budujących organizm	wymienia trzy najważniejsze pierwiastki budujące organizm
omawia funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmie i wskazuje produkty spożywcze, w których one występują	wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia ich role	wyjaśnia, że woda i sole mineralne są związkami chemicznymi występującymi w organizmie	wymienia produkty spożywcze, w których występują białka, cukry i tłuszcze	wymienia wodę i sole mineralne jako elementy wchodzące w skład organizmu
z dowolnego materiału tworzy model komórki, zachowując cechy organelli	rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje	wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia role dwóch z nich	wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu	wskazuje białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu
sprawnie posługuje się mikroskopem	wykonuje preparat nabłonka	opisuje kształty komórek zwierzęcych	wymienia organelle komórki zwierzęcej	wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia
samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem, z zaznaczeniem widocznych elementów komórki	rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy	opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji	z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka	podaje przykłady organizmów jedno- i wielokomórkowych
analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek i wykazuje ich związek z pełnionymi funkcjami	omawia elementy i funkcje budowy komórki	z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka	podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej	obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela
sprawnie posługuje się mikroskopem, samodzielnie	na podstawie ilustracji analizuje różnice między poszczególnymi	wyjaśnia, czym są komórki jądrowe i bezjądrowe oraz podaje	wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej,	na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji

wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem	typami komórek, wskazuje cechy umożliwiające rozróżnienie komórek	ich przykłady	bakteryjnej i <i>grzybowej</i>	i schematów wnioskując o komórkowej budowie organizmów wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i <i>grzybowej</i>
	samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej i rysuje jej obraz mikroskopowy	samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej odróżnia pod mikroskopem elementy budowy komórki wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki	z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej	obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela
		z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem	obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela	pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
analizuje przystosowanie roślin do przeprowadzania fotosyntezy	wyjaśnia, na czym polega fotosynteza	wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy wskazuje substraty i produkty fotosyntezy	wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się	wyjaśnia, czym jest odżywianie się
planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy	omawia zależność przebiegu fotosyntezy od obecności wody, dwutlenku węgla i światła	<i>omawia sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy</i>	wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy	wyjaśnia, czym jest samożywność
na podstawie zdobytej wcześniej wiedzy wskazuje w różnych warzywach i owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy	schematycznie zapisuje i omawia przebieg fotosyntezy	z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy	z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu fotosyntezy	podaje przykłady organizmów samożywnych
wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną	na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy	omawia wybrane sposoby cudzożywności	krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt	podaje przykłady organizmów cudzożywnych
<i>wyjaśnia, na czym polega</i>	charakteryzuje rodzaje	podaje przykłady organizmów	wyjaśnia, w jaki sposób wskazany	wymienia sposoby oddychania

<i>cudzożywność roślin pasożytniczych i półpasożytniczych</i>	cudzożywności występujące u różnych grup organizmów	należących do różnych grup organizmów cudzożywnych	organizm cudzożywny pobiera pokarm	
porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji	schematycznie zapisuje przebieg oddychania	wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego	wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację	wyjaśnia, czym jest cudzożywność
analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże	określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji	wskazuje różnice w miejscu przebiegu utleniania i fermentacji w komórce	wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego i fermentacji	wymienia rodzaje cudzożywności
	charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt	wymienia narządy wymiany gazowej zwierząt lądowych i wodnych	wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla	określa, czym jest oddychanie
	z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże	omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże	wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie	wymienia sposoby oddychania wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację
Dział: III Wirusy, bakterie, protisty i grzyby				
<i>Ocena celująca</i>	<i>Ocena bardzo dobra</i>	<i>Ocena dobra</i>	<i>Ocena dostateczna</i>	<i>Ocena dopuszczająca</i>
Uczeń:				
uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów	określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu	wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej	wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka podaje definicję gatunku	wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej
porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin	rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy	charakteryzuje wskazane królestwo	wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa	wymienia nazwy królestw organizmów
z pomocą nauczyciela korzysta z różnych kluczy do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i <i>rozmnażanie się</i>	na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa	omawia różnorodność form morfologicznych bakterii	krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami
przeprowadza doświadczenie z samodzielnym otrzymywaniem jogurtu	rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem	wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami	opisuje cechy budowy wirusów i bakterii	wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii

omawia choroby wirusowe i bakteryjne, wskazuje drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom	przyporządkowuje tkanki do organów i wskazuje na hierarchiczną budowę organizmu roślinnego	rozpoznaje formy morfologiczne bakterii widoczne w preparacie mikroskopowym lub na ilustracji	wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów	wymienia formy morfologiczne bakterii
wskazuje zagrożenia epidemiologiczne chorobami wywoływanymi przez protisty	wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśnienia sposobu pobierania wody przez roślinę	omawia wybrane czynności życiowe bakterii	podaje przykłady wirusów i bakterii	wymienia formy protistów
wskazuje drogi zakażenia chorobami wywoływanymi przez protisty oraz zasady zapobiegania tym chorobom	na podstawie ilustracji lub materiału roślinnego klasyfikuje przekształcone korzenie	charakteryzuje wskazane grupy protistów	wykazuje różnorodność protistów wymienia przedstawicieli poszczególnych grup protistów	wskazuje miejsca występowania protistów
zakłada hodowlę protistów, wyszukuje protisty w obrazie mikroskopowym, rysuje i opisuje budowę protistów	na podstawie okazu roślinnego żywego, zielnikowego lub ilustracji wykazuje modyfikacje todayi ze względu na środowisko, w którym żyje roślina	wykazuje chorobotwórcze znaczenie protistów	wymienia czynności życiowe wskazanych grup protistów	wymienia grupy organizmów należących do protistów
analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka	analizuje modyfikacje liści ze względu na środowisko zajmowane przez roślinę	opisuje czynności życiowe protistów – oddychanie, odżywianie, rozmnażanie się	z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem	z pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem
proponuje sposób badania czystości powietrza na podstawie informacji o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia		zakłada hodowlę protistów	wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów	wymienia środowiska życia grzybów i porostów
wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich		z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem	omawia wskazaną czynność życiową grzybów	podaje przykłady grzybów i porostów
		wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka analizuje różnorodność budowy grzybów	podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka	na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów
		wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybnii i głąnu		wymienia sposoby rozmnażania się grzybów rozpoznaje porosty wśród innych organizmów

Dział:IV Tkanki i organy roślinne				
<i>Ocena celująca</i>	<i>Ocena bardzo dobra</i>	<i>Ocena dobra</i>	<i>Ocena dostateczna</i>	<i>Ocena dopuszczająca</i>
Uczeń:				
analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek roślinnych, wykazuje przystosowania tkanek do pełnionych funkcji	rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem	wskazuje cechy adaptacyjne tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji	określa najważniejsze funkcje wskazanych tkanek roślinnych	wyjaśnia, czym jest tkanka
projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny	przyporządkowuje tkanki do organów i wskazuje na hierarchiczną budowę organizmu roślinnego	na podstawie opisu rozpoznaje wskazane tkanki roślinne	opisuje rozmieszczenie wskazanych tkanek w organizmie roślinnym	wymienia podstawowe rodzaje tkanek roślinnych
wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji łodygi	wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśnienia sposobu pobierania wody przez roślinę	z pomocą nauczyciela rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem	rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek roślinnych	z pomocą nauczyciela rozpoznaje na ilustracji tkanki roślinne
wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji liści	na podstawie ilustracji lub materiału roślinnego klasyfikuje przekształcone korzenie	wykazuje związek modyfikacji korzenia z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę	rozpoznaje na ilustracjach modyfikacje korzeni	wymienia podstawowe funkcje korzenia
	na podstawie okazu roślinnego żywego, zielnikowego lub ilustracji wykazuje modyfikacje łodygi ze względu na środowisko, w którym żyje roślina	opisuje przyrost korzenia na długość	omawia budowę zewnętrzną korzenia i jego podział na poszczególne strefy	<i>rozpoznaje systemy korzeniowe</i>
	analizuje modyfikacje liści ze względu na środowisko zajmowane przez roślinę	omawia funkcje poszczególnych elementów pędu	wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą	wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu
		na okazie roślinnym lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi	wskazuje części łodygi roślin zielnych	wymienia funkcje łodygi
		na podstawie materiału zielnikowego lub ilustracji rozpoznaje różne modyfikacje liści rozróżnia typy ulistnienia łodygi	na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje związek budowy liścia z pełnionymi przez niego funkcjami	wymienia funkcje liści
				rozpoznaje elementy budowy liścia

				rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone
Dział: V Różnorodność roślin				
Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca
Uczeń:				
samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy	wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe	omawia funkcje poszczególnych elementów pędu	podaje nazwy elementów budowy mchów	na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin
na podstawie informacji budowie mchów wykazuje ich rolę w przyrodzie	według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy	na okazie roślinnym lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi	z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy	wymienia miejsca występowania mchów
porównuje budowę poszczególnych organów u paprotników	na podstawie ilustracji lub żywych okazów wykazuje różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników	na podstawie materiału zielnikowego lub ilustracji	podaje nazwy organów paproci	wymienia miejsca występowania paprotników
wykonuje portfolio dotyczące różnorodności paprotników	rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, osiem gatunków rodzimych paprotników	rozpoznaje różne modyfikacje liści rozróżnia typy ulistnienia łodygi	wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników	na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin
rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych	wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska	na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje	rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, trzy gatunki rodzimych paprotników	wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych
określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka	omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka	<i>analizuje cykl rozwojowy mchów</i>	wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion	na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin
wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania	omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie	omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka	omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny	wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych
wyjaśnia wpływ różnych	wyjaśnia, dlaczego kwiatostany	z niewielką pomocą nauczyciela	na podstawie ilustracji, żywego lub	na podstawie ilustracji lub żywych

czynników na kiełkowanie nasion	ułatwiają zapylanie	przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy	zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych	okazów rozpoznaje rośliny
planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion	wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się	wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka	podaje nazwy elementów budowy kwiatu odróżnia kwiat od kwiatostanu	okrytonasienne wśród innych roślin na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje
zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego i obserwuje ją	na podstawie ilustracji lub okazu naturalnego omawia budowę nasion	rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, pięć gatunków rodzimych paprotników	na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców	wymienia rodzaje owoców
rozpoznaje na ilustracjach dwanaście gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce	zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego	<i>analizuje cykl rozwojowy paprotników</i>	wymienia rodzaje owoców	przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców
na dowolnych przykładach wykazuje różnorodność roślin okrytonasiennych i ich znaczenie żywego okazu	ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka	<i>analizuje cykl rozwojowy sosny</i>	wymienia etapy kiełkowania nasion	wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego
	rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce sprawnie korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia	rozpoznaje fragmenty pędów służące do rozmnażania wegetatywnego	wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie
		omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu	podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka	z pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
		rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych	z niewielką pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	
		wymienia sposoby zapylania kwiatów		
		wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu		

		wyjaśnia funkcje poszczególnych elementów nasienia rozpoznaje na pędzie fragmenty, które mogą posłużyć do rozmnażania wegetatywnego		
		określa rolę owocni w klasyfikacji owoców		
		ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie		
		rozpoznaje na ilustracji pięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy		