

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z biologii - klasa V

Rok szkolny 2020/2021

Dział	Poziom wymagań				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Biologia jako nauka	Uczeń: - wskazuje biologię jako naukę o organizmach - wymienia czynności życiowe organizmów - podaje przykłady dziedzin biologii - wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej - wymienia źródła wiedzy biologicznej - z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową - podaje nazwy części mikroskopu optycznego - prowadzi obserwację mikroskopową	Uczeń: - określa przedmiot badań biologii jako nauki - opisuje wskazane cechy organizmów - 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 przeprowadza doświadczenie - podaje nazwy wskazanych części mikroskopu optycznego - wykonuje proste preparaty mikroskopowe - oblicza powiększenie mikroskopu optycznego	Uczeń: - wykazuje cechy wspólne organizmów - opisuje czynności życiowe organizmów - na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową - rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą - opisuje źródła wiedzy biologicznej - wymienia cechy dobrego badacza - opisuje budowę mikroskopu optycznego - wykonuje preparaty mikroskopowe - prowadzi obserwację mikroskopową	Uczeń: - 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 - zna budowę i zasady działania mikroskopu - prowadzi obserwację mikroskopową wraz z opisem	Uczeń: - 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 wiedzy biologicznej - analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza - sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem - wskazuje zalety mikroskopu elektronowego*
II. Budowa i czynności życiowe organizmów	- wymienia składniki chemiczne organizmu - wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia	- wymienia składniki chemiczne budujących organizm - wymienia produkty	- wymienia wszystkie najważniejsze pierwiastki budujące organizm - wyjaśnia, że woda i sole	- wyjaśnia role wody i soli mineralnych w organizmie - wymienia białka, cukry,	- wykazuje, że związki chemiczne są zbudowane z kilku pierwiastków - omawia funkcje białek,

	• podaje przykłady organizmów jedno- i wielokomórkowych • obserwuje preparat • na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów • wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i <i>grzybowej</i> • pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem • wyjaśnia, czym jest odżywianie się • wyjaśnia, czym jest samożywność • podaje przykłady organizmów samożywnych • wyjaśnia, czym jest cudzożywność • podaje przykłady organizmów cudzożywnych • wymienia rodzaje cudzożywności • określa, czym jest oddychanie • wymienia sposoby oddychania • wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację	spożywcze, w których występują białka, cukry i tłuszcze • wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu • wymienia organelle komórki zwierzęcej • z pomocą nauczyciela wykonuje preparat • podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej • wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i <i>grzybowej</i> • obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela • wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się • wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy • krótko opisuje 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	mineralne są związkami chemicznymi występującymi w organizmie • wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia ich rolę • opisuje kształty komórek zwierzęcych • opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji • z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka • 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 • wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy • wskazuje substraty i produkty fotosyntezy • <i>omawia sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy</i> • z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy • omawia wybrane sposoby cudzożywności • podaje przykłady organizmów należących	tłuszcze i kwasy nukleinowe 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 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 • 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 • charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów • wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych • schematycznie zapisuje przebieg oddychania	cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmie i wskazuje produkty spożywcze, w których one występują • 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 • 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 • 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 • wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną • <i>wyjaśnia, na czym polega cudzożywność roślin pasożytniczych i półpasożytniczych</i> • porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego
--	--	---	--	--	--

			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 • <i>omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże</i>	• określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji • charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt • z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże	z zapisem przebiegu fermentacji • analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów • samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże
III. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby	wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej • wymienia nazwy królestw organizmów • krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami • wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii • wymienia formy morfologiczne bakterii • wymienia formy protistów • wskazuje miejsca występowania protistów • wymienia grupy organizmów należących do protistów • z pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem • wymienia środowiska życia grzybów i porostów • podaje przykłady grzybów i porostów • na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów • <i>wymienia sposoby rozmnażania się grzybów</i> rozpoznaje porosty wśród innych organizmów	• wyjaśnia, czym zajmuje się 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 • podaje przykłady wirusów i bakterii • wykazuje różnorodność protistów • wymienia przedstawicieli poszczególnych grup protistów • wymienia czynności życiowe wskazanych grup protistów • z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem • wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów	• 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 • charakteryzuje wskazane grupy protistów • wykazuje chorobotwórcze znaczenie protistów • opisuje czynności życiowe protistów – oddychanie, odżywianie, rozmnażanie się • zakłada hodowlę protistów • z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem • wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka • analizuje różnorodność	• porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów • wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom • przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować 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 w przyrodzie i dla człowieka • porównuje czynności życiowe poszczególnych grup protistów • wymienia choroby wywołane przez protisty • zakłada hodowlę protistów, rozpoznaje protisty pod mikroskopem, rysuje • i z pomocą nauczyciela opisuje budowę protistów	• uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów • porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin • przeprowadza doświadczenie z samodzielnym otrzymywaniem jogurtu • omawia choroby wirusowe i bakteryjne, wskazuje drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom • wskazuje zagrożenia epidemiologiczne chorobami wywołanymi przez protisty • wskazuje drogi zakażenia chorobami wywołanymi przez protisty oraz zasady zapobiegania tym chorobom • zakłada hodowlę protistów, wyszukuje protisty w obrazie mikroskopowym, rysuje i opisuje budowę protistów • analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka • proponuje sposób badania czystości powietrza na podstawie

		• omawia wskazaną czynność życiową grzybów • podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka	budowy grzybów • wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybni i glonu	• określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu • rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy • opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i <i>rozmnażanie się</i>	informacji o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia • wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich
IV. Tkanki i organy roślinne	• wyjaśnia, czym jest tkanka • wymienia podstawowe rodzaje tkanek roślinnych • z pomocą nauczyciela rozpoznaje na ilustracji tkanki roślinne • wymienia podstawowe funkcje korzenia • <i>rozpoznaje systemy korzeniowe</i> • wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu • wymienia funkcje łodygi • wymienia funkcje liści • rozpoznaje elementy budowy liścia • rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone	• określa najważniejsze funkcje wskazanych tkanek roślinnych • opisuje rozmieszczenie wskazanych tkanek • w organizmie roślinnym • rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek roślinnych • rozpoznaje na ilustracjach 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 liści • z pełnionymi przez niego funkcjami	• wskazuje cechy adaptacyjne tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji • na podstawie opisu rozpoznaje wskazane tkanki roślinne • z pomocą nauczyciela rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem • 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 łodygi • na podstawie materiału zielnikowego lub ilustracji rozpoznaje różne modyfikacje liści • rozróżnia typy ulistnienia łodygi	• rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem • 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 podstawie okazu roślinnego żywego, zielnikowego lub ilustracji wykazuje modyfikacje łodygi ze względu na środowisko, w którym żyje roślina • 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
V. Różnorodność roślin	• na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin	• podaje nazwy elementów budowy mchów	• rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje	• wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe	• samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody

	- wymienia miejsca występowania mchów - wymienia miejsca występowania paprotników - na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin - wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych - na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin - wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych - na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin - na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje - wymienia rodzaje owoców - przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców - wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego - wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie - korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	- z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy - podaje nazwy organów paproci - 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 - na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych - podaje nazwy elementów budowy kwiatu odróżnia 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 - podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka - korzysta z klucza do oznaczania organizmów	<i>analizuje cykl rozwojowy mchów</i> - omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka - z niewielką pomocą 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 <i>analizuje cykl rozwojowy paprotników</i> <i>analizuje cykl rozwojowy sosny</i> - 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 nasienia - rozpoznaje na pędzie fragmenty, które mogą posłużyć do rozmnażania wegetatywnego - ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie - rozpoznaje na ilustracji pięć	- według opisu przeprowadza 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 roślin nagonasiennych do środowiska - omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka - omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych - wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie - wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się - na podstawie ilustracji lub okazu naturalnego omawia budowę nasion - zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego - ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka - rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce - sprawnie korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy	- 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 ilustracjach różne gatunki roślin okrytonasiennych - na dowolnych przykładach wykazuje różnorodność roślin okrytonasiennych
--	---	---	--	--	--

			gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce • korzysta z klucza do oznaczania organizmów		
--	--	--	---	--	--