

Wymagania na poszczególne stopnie z biologii dla klasy V

Dział	Wymagania na poszczególne stopnie.				
	Wymagania na stopień dopuszczający. Uczeń potrafi:	Wymagania na stopień dostateczny. Uczeń potrafi:	Wymagania na stopień dobry. Uczeń potrafi:	Wymagania na stopień bardzo dobry. Uczeń potrafi:	Wymagania na stopień celujący. Uczeń potrafi:
1. Biologia – nauka o życiu.	- wskazać biologię jako naukę o organizmach, - wymienić czynności życiowe organizmów, - wymienić źródła wiedzy biologicznej, - wskazać obserwacje i doświadczenia jako źródła informacji z różnych dziedzin biologii, - wymienić różne źródła wiedzy biologicznej, - rozpoznać na rysunku komórkę, tkankę, narząd/organ, - wskazać i nazwać elementy budujące mikroskop.	- określić przedmiot badań biologii jako nauki, - podać przykłady dziedzin biologii ze względu na obiekty badań, - wymienić cechy wspólne organizmów, - dokonać podziału organizmów na jednokomórkowe i wielokomórkowe, - odróżnić obserwację od doświadczenia, - wyjaśnić pojęcia komórka, tkanka, narząd/organ, - wymienić etapy prowadzenia badań metodą naukową, - omówić cechy dobrego badacza, - podać przykłady obiektów, które można obserwować pod mikroskopem, - omówić budowę preparatu mikroskopowego, - obliczyć powiększenie mikroskopu optycznego.	- podać przykłady dziedzin biologii ze względu na problem badań, - opisać czynności życiowe organizmów, - podać przykłady organizmów roślinnych i zwierzęcych jedno – i wielokomórkowych, - wyjaśnić różnicę między obserwacją a doświadczeniem, - rozróżnić próbę kontrolną i próbę badawczą, - na podstawie instrukcji przeprowadzić doświadczenie metodą naukową, - omówić budowę mikroskopu w tym funkcje części optycznych i mechanicznych, - samodzielnie wykonać preparat mikroskopowy, - omówić zasady poprawnego mikroskopowania.	- wyjaśnić, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii, - przedstawić poziomy budowy organizmów wielokomórkowych roślinnych i zwierzęcych, - wykazać jedność budowy wszystkich organizmów, - objaśnić na czym polegają etapy prowadzenia badań metodą naukową, - posługiwać się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów, - samodzielnie zastosować zasady przeprowadzania obserwacji mikroskopowych (wykonać preparat, wyszukać obiekt, ustawić ostrość, narysować obiekt widziany pod mikroskopem).	- samodzielnie posługiwać się wiedzą dla celów teoretycznych i praktycznych, - rozwiązać zadania problemowe nietypowe, inne niż na lekcji, - wykazać jedność budowy organizmów, - porównać poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt, - samodzielnie zaplanować i przeprowadzić doświadczenie metodą naukową, - wymienić korzyści wynikające z wynalezienia mikroskopu.

2. Budowa i czynności życiowe organizmów.	- wymienić najważniejsze pierwiastki budujące organizm, - wymienić podstawowe grupy związków chemicznych występujących w organizmach (woda, sole mineralne, cukry, białka, tłuszcze, kwasy nukleinowe), - wskazać komórkę jako podstawową jednostkę życia, - rozpoznać na rysunku komórkę roślinną, zwierzęcą, grzybową i bakteryjną, - wyjaśnić, co to jest samożywność, - podać przykłady organizmów samożywnych, - wyjaśnić, co to jest cudzożywność, - podać przykłady organizmów cudzożywnych, - wyjaśnić, na czym polega oddychania komórkowe, - wymienić sposoby oddychania.	- podać przykłady produktów spożywczych, w których występują sole mineralne, białka, cukry i tłuszcze, - wymienić organelle komórki zwierzęcej, - wymienić elementy budowy komórki roślinnej, grzybowej i bakteryjnej, - wskazać fotosyntezę jako sposób odżywiania się, - wymienić substancje pobierane do procesu fotosyntezy i produkty tego procesu, uzupełnić schemat fotosyntezy, - opisać rodzaje cudzożywności, - podać przykłady organizmów tlenowych i beztlenowych, - uzupełnić schemat oddychania tlenowego i beztlenowego, podać substraty i produkty, - wymienić narządy wymiany gazowej u zwierząt lądowych i wodnych.	- wyjaśnić pojęcia makro – i mikroelementy oraz podać przykłady pierwiastków, które należą do tych elementów, - opisać kształty komórek zwierzęcych, - wskazać na rysunku organelle komórki zwierzęcej, - omówić funkcje organelli komórki zwierzęcej, roślinnej, grzybowej i bakteryjnej, - wyjaśnić, co to jest komórka jądrowa i bezjądrowa oraz podać ich przykłady, - wymienić czynniki, które wpływają na intensywność fotosyntezy, - omówić sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy, - podać przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych, - omówić zależność pomiędzy oddychaniem komórkowym a wymianą gazową u roślin i zwierząt.	- wyjaśnić główne funkcje w organizmie wody, soli mineralnych, cukrów, białek, tłuszczu, kwasów nukleinowych, - omówić skutki niedoboru wybranych makro - i mikroelementów w organizmie, - na podstawie instrukcji wykonać preparat nabłonka i mocznika kanadyjskiej, obejrzyć preparat pod mikroskopem i narysować obiekty rozpoznając elementy ich budowy, - na podstawie rysunku analizować różnice między poszczególnymi typami komórek, wskazać cechy umożliwiające rozróżnienie tych komórek, - wyjaśnić znaczenie fotosyntezy w przyrodzie, - na podstawie instrukcji przeprowadzić i omówić doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy, - wykazać przystosowania organizmów cudzożywnych do pobierania różnych pokarmów, - wyjaśnić rolę organizmów odżywiających się szczątkami organicznymi, - na podstawie instrukcji przeprowadzić i omówić doświadczenie fermentacji drożdży.	- samodzielnie posługiwać się wiedzą dla celów teoretycznych i praktycznych, - rozwiązać zadania problemowe nietypowe, inne niż na lekcji, - wykazać, że związki chemiczne są zbudowane z kilku pierwiastków, - wymienić produkty spożywcze jako bogate źródła białek, cukrów, tłuszczu, - samodzielnie narysować model komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej zachowując cechy organelli, - omówić różnice między poszczególnymi typami komórek i wykazać ich związek z pełnionymi funkcjami, - wymienić przystosowania roślin do przeprowadzania fotosyntezy, - samodzielnie zaplanować i przeprowadzić doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy, - wyjaśnić na czym polega cudzożywność u roślin pasożytniczych i podać ich przykłady, - porównać zapis przebiegu oddychania tlenowego i fermentacji, - przeanalizować związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów.
---	--	---	---	--	---

3. Wirusy, bakterie, protesty i grzyby.	- wymienić jednostki klasyfikacji biologicznej, - podać nazwy królestw organizmów, - wymienić miejsca występowania wirusów i bakterii, - rozpoznać na rysunku wirusy i bakterie, - wymienić grupy organizmów należących do protistów, - wskazać miejsca występowania protistów, - podać środowiska życia grzybów i porostów, - rozpoznać na rysunku grzyby i porosty.	- wyjaśnić definicję gatunku, - podać przykłady organizmów należących do danego królestwa, - opisać cechy budowy wirusów i bakterii, - wyjaśnić, dlaczego wirusy nie są organizmami, - podać przykłady chorób wirusowych i bakteryjnych, - wymienić czynności życiowe wskazanych grup protistów, - podać przykłady grzybów i porostów, - wymienić cechy grzybów, - podać przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka.	- wyjaśnić, czym zajmuje się systematyka, - opisać poszczególne królestwa organizmów, - omówić wybrane czynności życiowe bakterii, - wskazać drogi wnikania wirusów i bakterii do organizmu, - podać zasady profilaktyki chorób zakaźnych, - opisać budowę protistów jednokomórkowych i wielokomórkowych, - omówić znaczenie protistów w przyrodzie, w tym wykazać, że są chorobotwórcze, - wyjaśnić sposoby oddychania, odżywiania i rozmnażania się grzybów.	- przedstawić cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa, - samodzielnie oznaczyć organizm za pomocą prostych kluczy do oznaczania gatunków, - ocenić znaczenie wirusów i bakterii w przyrodzie i dla człowieka, - porównać czynności życiowe poszczególnych grup protistów, - analizować różnorodność budowy grzybów, - wyjaśnić, czym są porosty.	- samodzielnie posługiwać się wiedzą dla celów teoretycznych i praktycznych, - rozwiązać zadania problemowe nietypowe, inne niż na lekcji, - uzasadnić konieczność klasyfikacji organizmów, - porównać jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin, - omówić choroby wirusowe, bakteryjne i wywołane przez protisty – objawy, drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom, - założyć hodowlę protistów, wyszukać protisty w obrazie mikroskopowym, - wyjaśnić, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich.
---	--	--	---	--	--

4. Tkanki i organy roślinne.	• wyjaśnić, czym jest tkanka, • wymienić podstawowe rodzaje tkanek roślinnych, • wymienić podstawowe funkcje korzenia, • rozpoznać systemy korzeniowe, • wymienić rodzaje pędów, • wymienić funkcje łodygi, • wymienić funkcje liścia, • rozpoznać liście pojedyncze i złożone.	• określić funkcje wskazanych tkanek roślinnych, • na ilustracjach rozpoznać wybrane tkanki roślinne, • wskazać rozmieszczenie wskazanych tkanek w organizmie roślinnym, • rozpoznać na rysunkach przekształcenia korzenia, • omówić budowę zewnętrzną korzenia i jego podział na poszczególne strefy, • wskazać części łodygi roślin zielnych, • rozpoznać na rysunkach przekształcenia łodygi, • rozpoznać elementy budowy liścia • rozpoznać różne modyfikacje liścia.	• omówić przystosowania w budowie tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji, • na podstawie opisu rozpoznać wskazane tkanki roślinne, • wykazać związek pomiędzy budową korzenia a jego funkcjami, • omówić funkcje poszczególnych elementów pędu, • wykazać związek budowy liścia z pełnionymi przez niego funkcjami, • rozróżnić typy ulistnienia łodygi.	• przyporządkować tkanki do organów rośliny, • opisać hierarchiczną budowę organizmu roślinnego, • wykorzystać wiedzę o tkankach do wyjaśnienia sposobu pobierania wody przez roślinę, • wykazać związek pomiędzy modyfikacją korzenia, łodygi i liści a adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę.	• samodzielnie posługiwać się wiedzą dla celów teoretycznych i praktycznych, • rozwiązać zadania problemowe nietypowe, inne niż na lekcji • omówić związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek roślinnych, • wskazać przystosowania tkanek do pełnionych funkcji, • wykorzystać wiedzę o tkankach do wyjaśnienia budowy i funkcji łodygi i liści.
------------------------------	--	---	---	--	---

5. Różnorodność roślin.	- rozpoznać mchy wśród innych roślin, - wymienić miejsca występowania mchów, - rozpoznać paprotniki wśród innych roślin, - wymienić miejsca występowania paprotników, - rozpoznać rośliny nagonasienne, głównie iglaste wśród innych roślin, - określić środowisko życia roślin nagonasiennych, - rozpoznać rośliny okrytonasienne wśród innych roślin, - wskazać na rysunku organy roślinne i wymienić ich funkcje, - wymienić funkcje owoców, - przedstawić sposoby rozprzestrzeniania się owoców, - omówić budowę nasienia, - wymienić etapy kiełkowania nasion.	- omówić budowę zewnętrzną mchu, - wymienić funkcje części budujących mech, - omówić budowę zewnętrzną paproci, - wyjaśnić funkcję poszczególnych organów paprotników, - wskazać organy roślin nasiennych: kwiat i nasiona i wyjaśnić ich funkcje, - omówić budowę zewnętrzną rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny, - rozpoznać formy roślin okrytonasiennych, - odróżnić kwiat od kwiatostanu, - wymienić rodzaje owoców, - omówić budowę owoców, - wyjaśnić funkcje części nasienia, - wymienić kilka gatunków roślin okrytonasiennych.	- omówić cykl rozwojowy mchu, - wyjaśnić znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka, - omówić cykl rozwojowy paprotników, - wyjaśnić znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka, - podać cechy roślin nagonasiennych, - omówić cykl rozwojowy sosny, - wyjaśnić znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i życiu człowieka, - podać cechy roślin okrytonasiennych, - omówić cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych, - omówić budowę kwiatu rośliny okrytonasiennej i funkcje jego elementów, - wymienić sposoby rozmnażania wegetatywnego u roślin, - wykazać zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu, - wyjaśnić znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka.	- rozpoznać gatunki mchów, - za pomocą doświadczenia wykazać zdolność wchłaniania wody przez mchy, - wykazać różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników, - wykazać przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia, - omówić sposoby zapylania kwiatów roślin okrytonasiennych, - wyjaśnić, czym są kwiatostany i dlaczego ułatwiają zapylanie, - omówić przystosowania budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się, - rozpoznać gatunki roślin za pomocą klucza do oznaczania roślin.	- samodzielnie posługiwać się wiedzą dla celów teoretycznych i praktycznych, - rozwiązać zadania problemowe nietypowe, inne niż na lekcji, - na podstawie informacji o budowie mchów wykazać ich rolę w przyrodzie, - porównać budowę poszczególnych organów u paprotników, - rozpoznać gatunki paproci, skrzypów, widłaków, - rozpoznać gatunki drzew i krzewów iglastych, - rozpoznać gatunki wybranych roślin okrytonasiennych, - samodzielnie zaplanować i przeprowadzić doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion, - założyć hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego i wykonać dokumentację z przeprowadzonej obserwacji.
-------------------------	--	--	--	---	---