

Wymagania na poszczególne oceny szkolne - biologia kl. V

Ocena	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry
1. Powitanie biologii	podaje cechy odróżniające organizmy od materii nieożywionej	określa, czym zajmuje się biologia jako nauka oraz jej wybrane działy	określa, co to jest komórka, tkanka, narząd i układ narządów z uwzględnieniem przykładów	- podaje przykłady zastosowania wiedzy biologicznej w życiu człowieka - przedstawia hierarchiczną organizację budowy organizmów roślinnych i zwierzęcych
2. Badanie świata organizmów	- przeprowadza obserwację i proste doświadczenie biologiczne zgodnie z instrukcją - dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne	- wymienia podstawowe etapy planowania doświadczenia - określa warunki przeprowadzania obserwacji i doświadczeń biologicznych	- formułuje problem badawczy i hipotezę na podstawie przykładowego doświadczenia biologicznego - rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą	- planuje prostą obserwację lub doświadczenie biologiczne z uwzględnieniem procedury badawczej i zasad bezpieczeństwa - analizuje wyniki i formułuje wnioski z przeprowadzonej obserwacji lub doświadczenia biologicznego - przeprowadza samodzielnie zaplanowane doświadczenie i obserwację
3. Budowa mikroskopu. Obserwacje mikroskopowe	- podaje przykłady obiektów przyrodniczych, które mogą być przedmiotem obserwacji mikroskopowych - rozpoznaje elementy budowy mikroskopu optycznego - prawidłowo posługuje się mikroskopem	- wymienia we właściwej kolejności etapy prowadzenia obserwacji mikroskopowej - oblicza powiększenia obrazu oglądanego obiektu uzyskiwane w mikroskopie optycznym	opisuje przebieg przygotowania preparatu mikroskopowego świeżego	- określa funkcje poszczególnych elementów budowy mikroskopu optycznego - dokonuje samodzielnie obserwacji mikroskopowej w celu określenia cech obrazu obiektu i jego powiększenia
4. Chemiczne podstawy życia	określa funkcje wody w organizmach i w środowisku przyrodniczym	wymienia najważniejsze pierwiastki i grupy związków chemicznych wchodzących w skład organizmów	podaje podstawowe funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmach	- określa, co to są sole mineralne i jaką pełnią funkcję w organizmach - określa znaczenie podstawowych grup związków chemicznych w życiu organizmów
5. Budowa komórki zwierzęcej	- określa, co to jest komórka - wymienia podstawowe elementy budowy komórki zwierzęcej	dokonuje obserwacji mikroskopowych komórek zwierzęcych na preparatach trwałych z zachowaniem zasad mikroskopowania	rozpoznaje podstawowe elementy budowy komórki zwierzęcej (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na	- podaje przykłady komórek zwierzęcych budujących organizmy oraz ich funkcje w organizmie - porównuje budowę komórek zwierzęcych

		określa podstawowe funkcje elementów budowy komórki zwierzęcej	podstawie opisu)	wykazuje związek budowy komórek zwierzęcych z ich funkcją w organizmie
6. Komórka roślinna i bakteryjna. Porównanie budowy komórek	- przygotowuje samodzielnie preparat mikroskopowy świeży z tkanki roślinnej - wymienia podstawowe elementy budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej - odróżnia komórkę roślinną od komórki zwierzęcej oraz komórki jądrowe od komórek bezjądrowych (bakteryjnych)	- dokonuje obserwacji mikroskopowej komórek roślinnych na preparacie świeżym z zachowaniem zasad mikroskopowania - określa funkcje podstawowych elementów budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej	- opisuje budowę komórki bakteryjnej - rozpoznaje podstawowe elementy budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej	- porównuje komórki roślinną i zwierzęcą oraz komórki jądrową i bakteryjną, wskazując cechy umożliwiające rozróżnienie tych komórek - wyjaśnia związek elementów budowy komórki roślinnej i komórki zwierzęcej z ich funkcją
7. Podsumowanie działu 1: Podstawy biologii. Struktura komórki	wszystkie wymagania z lekcji 1–6			
8. Czynności życiowe organizmów	przedstawia czynności życiowe jako cechy właściwe tylko organizmom	krótko charakteryzuje podstawowe czynności życiowe organizmów (odżywianie się, oddychanie, wydalanie, wrażliwość na bodźce, wzrost i rozwój, ruch, rozmnażanie się)	określa, na czym polega rozmnażanie się płciowe i bezpłciowe	- przedstawia rodzaje rozmnażania się bezpłciowego (podział, pączkowanie, fragmentację, przez zarodniki) - określa różnice między rozmnażaniem się płciowym i rozmnażaniem się bezpłciowym
9. Odżywianie się organizmów. Fotosynteza	- wyjaśnia, co to jest odżywianie się i jakie jest jego znaczenie w życiu organizmów - wyjaśnia, na czym polega samożywność i cudzożywność - wyjaśnia znaczenie fotosyntezy dla życia na Ziemi	- dokonuje podziału organizmów cudzożywnych ze względu na rodzaj pobieranego pokarmu - wymienia substraty i produkty fotosyntezy	- wyjaśnia, na czym polega fotosynteza - określa warunki przebiegu fotosyntezy (w odniesieniu do światła i temperatury)	- określa rolę chlorofilu w fotosyntezie (wiążanie energii słonecznej) - planuje doświadczenie wskazujące na wpływ wybranego czynnika na intensywność fotosyntezy
10. Oddychanie organizmów	- określa znaczenie procesów pozyskiwania energii dla organizmów (oddychanie tlenowe i fermentacja) - przedstawia oddychanie jako sposób uwalniania energii potrzebnej do życia	- określa różnice między oddychaniem komórkowym a wymianą gazową - podaje przykłady zastosowania fermentacji w przemyśle i gospodarstwie domowym	- zapisuje słownie równanie oddychania tlenowego, określając substraty, produkty oraz warunki przebiegu tego procesu - określa substraty i produkty fermentacji	- planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla - określa końcowe produkty fermentacji na podstawie przeprowadzonego doświadczenia - określa warunki przebiegu fermentacji - porównuje oddychanie tlenowe z fermentacją pod kątem substratów,

				produktów, ilości uwalnianej energii i lokalizacji w komórce
11. Zasady klasyfikowania organizmów	- określa, w jakim celu klasyfikuje się organizmy - określa, co to jest gatunek	- wyjaśnia, co rozumiemy pod pojęciem oznaczanie organizmów - podaje przykład kryterium pomocnego w klasyfikacji	wykorzystuje prosty klucz do klasyfikowania organizmów z najbliższego otoczenia	klasyfikuje organizmy na podstawie przyjętego kryterium
12. Systematyka organizmów. Przegląd królestw	- określa, czym zajmuje się systematyka - podaje przykłady jednostek systematycznych	- przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej - wymienia w kolejności główne jednostki systematyczne królestwa zwierząt i królestwa roślin	- wyjaśnia zastosowanie pojęcia „układ hierarchiczny” w odniesieniu do klasyfikacji organizmów - określa, jak tworzy się nazwę gatunkową (podwójne nazewnictwo) - rozpoznaje organizmy z najbliższego otoczenia, posługując się prostym kluczem	- podaje ogólną charakterystykę każdego z pięciu królestw organizmów, ze wskazaniem na istotne cechy różniące te królestwa - rozpoznaje organizmy z najbliższego otoczenia, posługując się prostym kluczem do ich oznaczania - przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z królestw
13. Bakterie i wirusy	- przedstawia znaczenie bakterii w życiu człowieka - podaje przykłady chorób bakteryjnych i wirusowych człowieka - przedstawia ogólne zasady profilaktyki chorób bakteryjnych i chorób wirusowych	przedstawia znaczenie bakterii w przyrodzie - określa rozmiary bakterii i środowisko ich życia - rozdziela formy komórek bakteryjnych (kuliste, pałeczkowate, przecinkowate i spiralne)	przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza) i wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS)	- przedstawia czynności życiowe bakterii: - sposoby odżywiania się bakterii: cudzożywne (pasożyty, saprotrofy, symbionty) i samożywne - sposoby oddychania (tlenowe i beztlenowe) - rozmnażanie się (przez podział) - uzasadnia, dlaczego wirusów nie można zaklasyfikować do organizmów - wskazuje na związki pomiędzy środowiskiem życia, czynnościami życiowymi i znaczeniem bakterii
14. Podsumowanie działu 2: Czynności życiowe organizmów i systematyka organizmów. Wirusy. Bakterie	wszystkie wymagania z lekcji 9–13			
15. Protisty – charakterystyka, czynności życiowe	- odróżnia protisty jedno- od wielokomórkowych - wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do	określa środowisko i tryb życia protistów, podając przykłady organizmów	wyjaśnia, dlaczego euglena zielona jest nazywana organizmem zmiennieżywnym	- przedstawia wybrane czynności życiowe protistów (oddychanie, odżywianie się, rozmnażanie się) - wskazuje cechy grupy organizmów

	protistów roślinnych oraz protistów zwierzęcych zakłada hodowlę protistów zgodnie z podaną instrukcją			tworzących królestwo protistów
16. Przegląd protistów. Protisty chorobotwórcze	- wskazuje elementy budowy protista wielokomórkowego na przykładzie morszczynu - przedstawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria)	- podaje cechy plechowców - przedstawia czynności życiowe pantofelka	- dokonuje obserwacji mikroskopowej protistów – budowy i sposobu poruszania się - przedstawia drogi zakażenia chorobami wywoływanymi przez protisty (toksoplazmoza, malaria)	- wykazuje różnorodność budowy protistów (jednokomórkowe, wielokomórkowe) na wybranych przykładach - porównuje tryb życia i budowę protistów roślinopodobnych i zwierzęcych
17. Grzyby – różnorodność, budowa, czynności życiowe	przedstawia różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe, wielokomórkowe)	wyjaśnia, dlaczego porosty określamy jako organizmy symbiotyczne	opisuje wybrane czynności życiowe grzybów (odżywianie się, oddychanie i rozmnażanie się)	- wykazuje różnorodność budowy grzybów na wybranych przykładach - wskazuje cechy odróżniające grzyby od organizmów innych królestw
18. Grzyby – środowisko życia, i znaczenie	przedstawia, podając przykłady, pozytywne i negatywne znaczenie grzybów dla człowieka	przedstawia środowiska życia grzybów, w tym grzybów porostowych	przedstawia znaczenie grzybów w przyrodzie	- wyjaśnia, w jaki sposób można wykorzystać grzyby porostowe do oceny jakości powietrza - wskazuje cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do grzybów
19. Budowa i różnorodność mchów	- określa środowiska życia mchów - przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność mchów do chłonięcia wody, zgodnie z podaną instrukcją.	- odróżnia mchy od innych roślin na rysunkach, fotografiach i okazach naturalnych - przedstawia znaczenie mchów w przyrodzie i życiu człowieka	przedstawia cechy budowy zewnętrznej płożnika	- wyjaśnia, dlaczego torfowiec może gromadzić duże ilości wody - wymienia charakterystyczne cechy mchów pozwalające na ich identyfikację wśród nieznananych organizmów
20. Paprociowe, widłakowe i skrzypowe	wskazuje środowiska życia paprociowych, widłakowych i skrzypowych	opisuje znaczenie paprociowych, widłakowych i skrzypowych w przyrodzie	rozpoznaje przedstawicieli paprociowych, widłakowych i skrzypowych na rysunkach, fotografiach i okazach naturalnych	- podaje charakterystyczne cechy paprociowych, widłakowych i skrzypowych - wskazuje podobieństwa i różnice między paprociami, skrzypami i widłakami
21. Podsumowanie działu 3: Protisty. Grzyby. Rośliny zarodnikowe	wszystkie wymagania z lekcji 15–20			
22. Budowa roślin. Tkanki roślinne	- rozpoznaje na okazie żywym lub zielnikowym, na rycinie lub zdjęciu organy rośliny okrytonasiennej i określa ich podstawowe funkcje - dokonuje obserwacji	- klasyfikuje tkanki roślinne - rozpoznaje na rysunku, zdjęciu, preparacie mikroskopowym, modelu tkankę okrywającą, miękiszową, przewodzącą,	opisuje położenie tkanek twórczych i ich rolę we wzroście rośliny	wykazuje związek między budową a funkcjami tkanek okrywających, miękiszowych, przewodzących i wzmacniających

	mikroskopowej wybranych tkanek roślinnych	wzmacniającą		
23. Rośliny nagonasienne	• przedstawia cechy budowy zewnętrznej rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny	• rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych na podstawie pędów z szyszkami/szyszkogodami i igłami	• uzasadnia, jakie korzyści przyniosło roślinom wytworzenie nasion	• identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela nagonasiennych na podstawie jego cech budowy zewnętrznej • wyjaśnia znaczenie nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka jako gatunków lasotwórczych
24. Cechy charakterystyczne i znaczenie okrytonasiennych	• rozróżnia formy okrytonasiennych: drzewa, krzewy, krzewinki i rośliny zielne	• uzasadnia, że życie człowieka nie byłoby możliwe bez roślin okrytonasiennych	• rozpoznaje pospolite gatunki rodzimych drzew liściastych na podstawie pędów	• identyfikuje nieznaną organizm jako przedstawiciela okrytonasiennych na podstawie jego cech budowy zewnętrznej
25. Korzeń i pęd okrytonasiennych	• opisuje budowę zewnętrzną korzenia, todygi i liścia	• rozpoznaje systemy korzeniowe – palowy i wiązkowy	• określa funkcje poszczególnych stref budowy korzenia	• uzasadnia, że budowa liścia stanowi przystosowanie do przeprowadzania fotosyntezy • opisuje modyfikacje korzeni, todyg i liści jako adaptacje roślin okrytonasiennych do życia w określonych środowiskach
26. Budowa kwiatu. Rozmnażanie się okrytonasiennych	• rozróżnia elementy budowy kwiatu rośliny okrytonasiennej • odróżnia zapylenie i zapłodnienie	• określa rolę poszczególnych elementów budowy kwiatu • wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie się wegetatywne roślin	• wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie się płciowe roślin • rozróżnia i obserwuje sposoby rozmnażania się wegetatywnego roślin	• wskazuje przykłady roślin użytkowych rozmnażanych wegetatywnie i sposobu, w jaki można je rozmnożyć • wyjaśnia, w jaki sposób powstają nasiona i owoce okrytonasiennych
27. Nasiona i owoce okrytonasiennych	• podaje przykłady przystosowań w budowie owoców do rozprzestrzeniania się za pośrednictwem zwierząt, wiatru i wody	• opisuje rolę poszczególnych części nasienia	• opisuje przebieg kiełkowania nasion i warunki niezbędne do tego procesu • wykonuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranego czynnika na kiełkowanie nasion	• planuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranego czynnika na kiełkowanie nasion • uzasadnia potrzebę przestrzegania procedur badawczych podczas obserwacji i doświadczeń biologicznych
28. Posumowanie działu 4: Rośliny nasienne. Tkanki i organy roślinne	wszystkie wymagania z lekcji 22–27			