**WYMAGANIA EDUKACYJNE – *BIOLOGIA* – *KLASA 5***

|  |
| --- |
| **SEMESTR I** |
| **Ocena dopuszczająca** | **Ocena dostateczna***Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dopuszczającej oraz:* | **Ocena dobra***Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej* *oraz:* | **Ocena bardzo dobra***Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej**oraz:* | **Ocena celująca***Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej oraz:* |
| **DZIAŁ 1: PODSTAWY BIOLOGII** |
| • podaje definicję biologii;• wymienia cechy istot żywych;• wskazuje, że organizmy mogą być jedno- i wielo­komórkowe i podaje ich przykłady. | • podaje przykłady kilkudziedzin biologii;• wymienia podstawowe czynności życiowe organizmów; • określa podobieństwa i różnice między organizmem jedno-i wielokomórkowym. | • charakteryzuje wybranedziedziny biologii; • omawia role poszczególnychczynności życiowych; • wyjaśnia, na czym polega hierarchiczna budowa organizmów. | • wyjaśnia, dlaczego biologię nazywamy nauką doświadczalną;• omawia, na wybranym przykładzie, hierarchiczną budowę organizmów. | • omawia powiązania biologii z innymi naukami przyrodniczymi. |
| • wskazuje komórkę jakopodstawową jednostkę życia;• wymienia podstawoweelementy budowy komórki; • wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów. | • podaje funkcje poszczególnych organelli komórkowych; • wskazuje elementy budowy komórki, które pozwalają odróżnić komórkę roślinną, zwierzęcą i bakteryjną; • wyróżnia podstawowe związki chemiczne występujące w organizmach. | • rozpoznaje i wskazuje na rysunku elementy budowy komórki;• omawia funkcje poszczególnych organelli komórkowych;• określa funkcje związków chemicznych występujących w organizmach. | • omawia różnice między poszczególnymi typami komórek w oparciu o plansze, modele, ilustracje;• wyjaśnia, co znaczy określenie pierwiastki biogenne. | • wykazuje związek między różnorodnością komórek pod względem budowy i wielkości, a pełnioną przez nie funkcją. |
| • rozpoznaje elementy budowy mikroskopu optycznego. | • określa funkcje części optycznych i mechanicznych w mikroskopie; • prawidłowo posługuje się mikroskopem;• oblicza powiększenia obrazu oglądanego obiektu uzyskiwane w mikroskopie optycznym. | • wykonuje preparat mikroskopowy zgodnie z instrukcją;• prowadzi obserwację mikroskopową przygotowanego preparatu. | • rozpoznaje pod mikro-skopem widoczne struktury komórkowe; • wykonuje rysunek obrazu mikroskopowego zgodnie z zasadami i go opisuje. | • przygotowuje informację na temat specjalistycznych mikroskopów. |
| • wymienia sposoby odżywiania się organizmów; • podaje przykłady organizmów samożywnych i cudzożywnych. | • określa różnice między organizmami samożywnymi i cudzożywnymi; • wyjaśnia, na czym polega fotosynteza; • wymienia substraty i produkty fotosyntezy. | • omawia proces fotosyntezy• zapisuje słownie równanie reakcji fotosyntezy;• podaje czynniki mające wpływ na intensywność fotosyntezy. | • przeprowadza i omawia doświadczenie wykazujące; wpływ natężenia światła na intensywność fotosyntezy. | • uzasadnia, że fotosynteza jest procesem niezbędnym dla istnienia życia na Ziemi. |
| • podaje, co jest celemOddychania; • wymienia sposoby oddychania organizmów. | • wyjaśnia, na czym polega oddychanie tlenowe i beztlenowe;• odróżnia wymianę gazową od oddychania komórkowego. | • omawia różne sposobyoddychania organizmów;• wymienia substratyi produkty tych procesów; • zapisuje słownie równania reakcji oddychania komórkowego i fermentacji. | • porównuje oddychanie tlenowe i fermentację; • przeprowadza doświadczenie wykazujące, że podczas oddychania komórkowego drożdże wytwarzają dwutlenek węgla. | • porównuje fotosyntezę oraz oddychanie tlenowe. |
| • określa, co to jest gatunek;• podaje przykłady gatunków. | • podaje przykłady dwuczłonowych nazw gatunkowych;• wymienia jednostki klasyfikacji organizmów. | • omawia zasady klasyfikowania organizmów;• podaje kryteria podziału organizmów na królestwa. | • uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów. | • przedstawia zasługi Karola Linneusza w klasyfikacji organizmów. |
| • określa, co to są wirusy;• wymienia elementy składowe wirusa. | • uzasadnia, że wirusy nie należą do żywych organizmów;• podaje przykłady chorób wywoływanych przez wirusy. | • przedstawia sposób namnażania się wirusów w żywych komórkach;• omawia drogi zakażenia chorobami wirusowymi. | • omawia zasady profilaktyki chorób wirusowych;• charakteryzuje wybrane choroby wirusowe człowieka. | • wyjaśnia istotę działania szczepionek. |
| **DZIAŁ 2: BAKTERIE,GRZYBY,PROTISTY** |
| • wskazuje środowiska występowania bakterii; • rozpoznaje na rysunku i podaje nazwy form morfologicznych bakterii. | • określa charakterystycznecechy budowy bakterii; • rozpoznaje na preparacie mikroskopowym, zdjęciu formy morfologiczne bakterii; • wymienia czynności życiowe bakterii. | • omawia wybrane czynności życiowe bakterii: odżywianie, oddychanie i rozmnażanie. | • wyjaśnia pojęcia: symbiont, saprofit, pasożyt i podaje przykłady należących do nich bakterii. | • wyjaśnia, co to są przetrwalniki i określa warunki ich tworzenia;• uzasadnia, dlaczego bakterie zasiedliły niemal wszystkie miejsca na Ziemi. |
| • określa znaczenie bakterii w przyrodzie i w życiu człowieka; • podaje przykłady negatywnego wpływu bakterii na życie człowieka. | • podaje przykłady wykorzystania działalności bakterii w gospodarce człowieka;• wymienia choroby wywoływane przez bakterie. | • omawia pozytywne znaczenie bakterii w życiu człowieka;• charakteryzuje wybrane choroby bakteryjne człowieka;• przedstawia drogi zakażenia chorobami bakteryjnymi. | • wyjaśnia rolę bakterii saprofitycznych w przyrodzie i ich wpływ na inne organizmy; • omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez bakterie. | • ocenia znaczenie bakterii saprofitycznych i żyjących w symbiozie. |
| • określa swoiste cechy budowy grzybów;• podaje przykłady grzybów jednokomórkowych i wielokomórkowych. | • rozpoznaje na ilustracjach i naturalnych okazach przedstawicieli grzybów oraz wskazuje cechy pozwalające na zaklasyfikowanie ich do królestwa grzyby;• wymienia sposoby odżywiania i rozmnażania się grzybów. | • charakteryzuje budowę grzybów owocnikowych;• przedstawia budowę komórki grzybów;• omawia sposoby odżywiania i rozmnażania się grzybów. | • wyjaśnia, dlaczego grzyby stanowią odrębną jednostkę systematyczną;• porównuje odżywianie grzybów z odżywianiem zwierząt. | • wyjaśnia na dowolnym przykładzie różnice między rozmnażaniem; bezpłciowym i płciowym. |
| • wskazuje miejsca występowania grzybów i porostów w środowisku; • rozpoznaje porosty wśród innych organizmów. | • określa porosty jako organizmy zbudowane z grzybni i glonów;• podaje przykłady korzystnego i szkodliwego wpływu grzybów na życie człowieka. | • wyjaśnia, na czym polega symbioza w poroście;• omawia znaczenie grzybów glebowych dla roślin;• omawia wykorzystanie grzybów w przemyśle spożywczym i medycynie;• wyjaśnia, co to jest grzybica. | • na wybranym przykładzie omawia zjawisko mikoryzy;• wyjaśnia, dlaczego porosty mogą żyć w środowiskach niedostępnych dla innych grzybów. | • uzasadnia słuszność stwierdzenia, że porosty są wskaźnikami czystości powietrza. |
| • wymienia grupy organizmównależących do protistów; • podaje przykłady organizmów zaliczanych do poszczególnych grup protistów. | • określa cechy charakterystyczne poszczególnych grup protistów;• zakłada hodowlę pantofelka i dokonuje jego obserwacji mikroskopowej;• porównuje obraz spod mikroskopu ze zdjęciami protistów, rozpoznajei nazywa obserwowany gatunek. | • omawia czynności życiowe (odżywianie, oddychanie i rozmnażanie) poszczególnych grup protistów;• wykonuje rysunek pantofelków widocznych pod mikroskopem;• podaje przykłady chorób wywoływanych przez protisty. | • porównuje czynności życiowe poszczególnych grup protistów;• określa drogi zakażeniai zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty. | • wykazuje wyjątkowość eugleny zielonej pod względem odżywiania. |
| **SEMESTR II** |
| **Ocena dopuszczająca** | **Ocena dostateczna***Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dopuszczającej oraz:* | **Ocena dobra***Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej* *oraz:* | **Ocena bardzo dobra***Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej**oraz:* | **Ocena celująca***Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej oraz:* |
| **DZIAŁ 3: ROŚLINY. OD MCHÓW DO ROŚLIN NAGONASIENNYCH** |
| • podaje charakterystycznecechy roślin; • wymienia grupy organizmów należące do królestwa roślin;• określa, co to jest tkanka. | • dokonuje podziału tkanek na twórcze i stałe;• wymienia rodzaje tkanek: okrywająca, miękiszowa, wzmacniająca, przewodząca;• prowadzi obserwacje mikroskopowe preparatów trwałych wybranych tkanek roślinnych. | • rozpoznaje na zdjęciach, rysunkach i pod mikroskopem tkanki roślinne;• omawia cechy budowy poszczególnych tkanek umożliwiające ich rozpoznanie;• określa lokalizację tkanek w roślinie.  | • charakteryzuje budowę, funkcje i rozmieszczenie w roślinie poszczególnych tkanek stałych;• określa lokalizację tkanek twórczych i omawia role, jakie pełnią one w roślinie. | • wykazuje związek budowy wskazanej tkanki z jej funkcją;• omawia na przykładach występowanie i funkcje tkanki wydzielniczej. |
| • określa warunki życia i miejsca występowania mchów; • rozpoznaje mchy wśród innych roślin. | • wymienia charakterystycznecechy mchów;• wskazuje na ilustracji lub żywych okazach elementy budowy zewnętrznej mchu i określa ich funkcje. | • uzasadnia, dlaczego mchy są zaliczane do roślin pionierskich;• omawia znaczenie mchów w przyrodzie. | • przeprowadza doświadczenie wykazujące, że mchy mają zdolność do gromadzenia wody; • wyjaśnia, dlaczego mchy to najprostsze rośliny lądowe. | • charakteryzuje torfowceopisuje powstawanie i znaczenie torfowisk. |
| • wymienia miejsca występowania paproci, skrzypów i widłaków; • rozpoznaje wymienione rośliny na ilustracjach, zdjęciach, okazach. | • określa wspólne cechy paproci, skrzypów i widłaków; • wskazuje na ilustracji lub okazach elementy budowy zewnętrznej paproci, określa ich funkcji. | • dokonuje obserwacji zarodni na liściu paproci, wykonuje ich rysunek w zeszycie;• omawia paprocie,skrzypy i widłaki;• określa cechy odróżniające je od mchów. | • omawia znaczenie paproci, skrzypów i widłaków w przyrodzie i w życiu człowieka;• podaje przykłady gatunków chronionych wśród paproci, skrzypów i widłaków. | • wyjaśnia, opisuje jak powstał węgiel kamienny. |
| • podaje miejsca występowania roślin nagonasiennych; • rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin. | • określa cechy charakterystyczne roślin nagonasiennych; • wyjaśnia, skąd pochodzi nazwa nagonasienne. | • omawia budowę morfologiczną sosny i funkcje jej organów;• prowadzi obserwacje kwiatostanów, kwiatów, szyszek oraz nasion sosny i wykonuje ich rysunki.  | • porównuje paproć i roślinę nagonasienną, przygotowuje i przedstawia prezentację z porównaniem wybranych gatunków. | • uzasadnia związek budowy morfologicznej sosny ze środowiskiem, w którym występuje to drzewo; • wyjaśnia rolę szyszek i wskazuje części rośliny, z których one powstają. |
| • wymienia nazwy gatunkowe roślin nagonasiennych występujących w Polsce. | • określa, czym jest klucz do oznaczania gatunków i jak z niego korzystamy; • rozpoznaje przedstawicieli rodzimych drzew iglastych. | • identyfikuje za pomocą klucza i atlasu wybrane gatunki roślin iglastych; • omawia cechy roślin iglastych, które umożliwiają ich rozpoznanie;• przedstawia rodzaje lasów iglastych. | • charakteryzuje rodzime gatunki drzew i krzewy iglaste;• omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka. | • podaje przykłady gatunków nagonasiennych pochodzących z innych rejonów świata. |
| **DZIAŁ 4: ROŚLINY OKRYTONASIENNE** |
| • wymienia cechy charakterystyczne roślin okrytonasiennych;• podaje miejsca występowania roślin okrytonasiennych. | • wyjaśnia, skąd pochodzi nazwa okrytonasienne;• rozróżnia formy roślin okrytonasiennych (drzewa, krzewy, krzewinki, rośliny zielne) i podaje ich charakterystyczne cechy;• rozpoznaje i wskazuje na żywych okazach poszczególne organy rośliny okrytonasiennej oraz określa ich funkcje. | • porównuje budowę wybranych przedstawicieli okrytonasiennych (drzewa, krzewu, rośliny zielnej), wykonuje rysunki i podpisuje organy;• podaje przykłady modyfikacji organów do pełnienia specjalnych funkcji. | • omawia na przykładach modyfikacje korzeni, łodyg i liści do pełnienia określonych funkcji;• wyjaśnia, jakie znaczenie dla roślin zielnych mają organy spichrzowe.  | • uzasadnia, że modyfikacje organów są wyrazem przystosowania do środowiska. |
| • wskazuje kwiat jako organ służący do rozmnażania płciowego; -rozpoznaje elementy budowy kwiatu i podaje ich nazwy. | • prowadzi obserwacje kwiatu rośliny owadopylnej, wykonuje schematyczny rysunek i podpisuje elementy jego budowy; • wyjaśnia pojęcia: zapylenie, wiatropylność i owadopylność. | • omawia funkcje poszczególnych elementów budowy kwiatu w rozmnażaniu płciowym;• porównuje na przykładach budowę kwiatu rośliny wiatropylnej i owadopylnej;• omawia różne sposoby rozmnażania wegetatywnego. | • opisuje proces powstawanianasion i owoców;• porównuje rozmnażanie wegetatywne z rozmnażaniem płciowym;• przygotowuje sadzonki np. pelargonii, do rozmnażania wegetatywnego. | • wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania; • uzasadnia, że rozmnażanie płciowe jest korzystniejsze dla roślin. |
| • określa funkcje nasioni owoców;• wymienia części nasiona (łupina nasienna, zarodek, bielmo). | • wskazuje części nasiona rośliny okrytonasiennej i podaje ich funkcje; • prowadzi obserwacje nasion, wykonuje schematyczny rysunek oraz podpisuje elementy budowy. | • wymienia i charakteryzuje sposoby rozsiewania nasion i owoców; • omawia czynniki środowiska mające wpływ na kiełkowanie nasion. | •planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranego czynnika środowiska na proces kiełkowania nasion. | • wykazuje związek sposobu rozsiewania nasion z budową owoców. |
| • wymienia pospolite gatunki drzew liściastych występujących w Polsce. | • rozpoznaje, występujące w okolicy szkoły, gatunki drzew liściastych; • wymienia cechy, po których rozpoznajemy gatunki drzew liściastych. | • porównuje na przykładach liście pojedyncze i złożone;• identyfikuje za pomocą klucza lub atlasu wybrane gatunki drzew liściastych;• określa charakterystyczne cechy poszczególnych gatunków drzew liściastych. | • opisuje i porównuje pospolite gatunki drzew liściastych. | • wymienia, rozpoznaje i porównuje różne gatunki klonu (klon jawor, klon pospolity, klon srebrzysty, klon jesionolistny). |
| • podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych w przyrodzie. | • wymienia sposoby wykorzystania roślin okrytonasiennych przez człowieka;• podaje przykłady roślin wykorzystywanych przez człowieka. | • omawia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka. | • na samodzielnie wykonanym plakacie, prezentacji omawia znaczenie wybranej rośliny okrytonasiennej dla człowieka. | • porównuje okrytonasienne z pozostałymi grupami roślin pod względem ich znaczenia dla przyrody. |

**Wymagania edukacyjne są dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia.**

1. Biologia. Plan wynikowy 5. Program nauczania w klasach 5-8 szkoły podstawowej. Autorzy programu: dr hab. prof. UJK Ilona Żeber-Dzikowska, dr Wojciech Grajkowski. Grupa MAC SA.
2. Podstawa programowa – biologia kl. V – VIII.
3. Statut Szkoły Podstawowej nr 323 im. Polskich Olimpijczyków w Warszawie.