**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 5 na rok szkolny 2025/2026 oparte na *Programie nauczania biologii „Puls życia”* autorstwa Anny Zdziennickiej**

| **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 | 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 nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową | 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 | 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 • charakteryzuje cechy dobrego badacza | 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 |
|  | • z pomocą nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego • obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela | • podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego • z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe • oblicza powiększenie mikroskopu optycznego | • samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego • samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe • z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy | • charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu • wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym | • sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, • samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem • *wskazuje zalety mikroskopu elektronowego*\* |

| **Dział** **II. Budowa i czynności życiowe organizmów** | **Poziom wymagań** |
| --- | --- |
| **ocena dopuszczająca**  | **ocena dostateczna**  | **ocena dobra**  | **ocena bardzo dobra**  | **ocena celująca** |
| • wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia • podaje przykłady organizmów jedno- i wielokomórkowych • obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez n-la • na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie org. • wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i *grzybowej* • obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez n-la • pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem • wyjaśnia, czym jest odżywianie • 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 przeprowadzają fermentację | • wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego lub zwierzęcego • wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu • wymienia organelle komórki zwierzęcej i roślinnej • z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka • podaje przykłady komórki bezjądrowe i jądrowej • wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i *grzybowej* • z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej • obserwuje pod mikroskopem organelle • wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się • wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy • z pomocą nauczyciela przeprowadza dośw. wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu 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, gdzie zachodzi utlenienie | • wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego i zwierzęcego • opisuje kształty komórek zwierzęcych i roślinnych • opisuje budowę kom. 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 • wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki • z niewielką pomocą n-la rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem • wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy • wskazuje substraty i produkty fotosyntezy *• omawia sposoby wykorzystania przez roślinę prod. fotosyntezy* • z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza dośw. wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy • omawia wybrane sposoby cudzożywności  • podaje przykłady organizmów należących 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 • omawia dośw. wykazujące  wydzielanie CO₂ przez drożdże | • omawia na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych, zwracając uwagę na różnicę organizmu roślinnego i zwierzęcego • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje • wykonuje preparat nabłonka  • rozpoznaje organelle kom.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 CO₂ na intensywność fotosyntezy • charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup org. • wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup org. cudzożywnych • schematycznie zapisuje przebieg oddychania • określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji • charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt • z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże | • analizuje na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy org. zwierzęcych i roślinnych • z dowolnego materiału wykonuje model komórki • samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem, • 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 wiedzy wskazuje w różnych warzywach i owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy • wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną • *wyjaśnia, na czym polega cudzożywność roślin* *pasożytniczych i* *półpasożytniczych* • porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji • analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów • samodzielnie przeprowadza dośw. wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże |

| **Dział** **III. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby** | **Poziom wymagań** |
| --- | --- |
| **ocena dopuszczająca**  | **ocena dostateczna**  | **ocena dobra**  | **ocena bardzo dobra**  | **ocena celująca** |
| wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej • wymienia nazwy królestw organizmów • krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami • wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii • wymienia czynności życiowe bakterii • wymienia środowiska życia grzybów i porostów • podaje przykłady grzybów i porostów • na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów *• wymienia sposoby* *rozmnażania się grzybów* • rozpoznaje porosty wśród innych organizmów | • wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka • podaje definicję gatunku • wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa • opisuje cechy budowy wirusów i bakterii • wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów • podaje przykłady chorób wirusowych • wymienia przykłady bakterii • wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów • omawia wskazaną czynność życiową grzybów • podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla  człowieka | • wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej • charakteryzuje wskazane królestwo • na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa • wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami • omawia wybrane choroby wirusowe • omawia wybrane czynności życiowe bakterii • wyjaśnia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka • wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka • analizuje różnorodność budowy grzybów • wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów • wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybni i glonu | • porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów • wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom • przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa • wskazuje drogi wnikania wirusów do organizmu • omawia wdrażanie zasad profilaktyki chorób wirusowych • wskazuje drogi wnikania bakterii do organizmu • omawia wpływ bakterii na organizm człowieka • prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii • ocenia znaczenie wirusów i bakterii w przyrodzie i dla człowieka •określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu • rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy • opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i *rozmnażanie się* | • uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów • porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin • z pomocą nauczyciela korzysta z różnych kluczy do oznaczania organizmów • wyszukuje informacji w materiałach edukacji zdrowotnej o zasadach profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy(grypa, różyczka, świnka, odra, AIDS) • omawia choroby bakteryjne, wskazuje drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom • ocenia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka • analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka  • proponuje sposób badania czystości powietrza na podstawie informacji o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia • wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich |

| **Dział** | **Poziom wymagań** |
| --- | --- |
| **ocena dopuszczająca**  | **ocena dostateczna**  | **ocena dobra**  | **ocena bardzo dobra**  | **ocena celująca** |
| **IV. Tkanki i organy roślinne** | • wymienia podstawowe funkcje korzenia • rozpoznaje systemy korzeniowe • wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu • wymienia funkcje łodygi • rozpoznaje elementy budowy liścia | • rozpoznaje na ilustracjach modyfikacje korzeni • omawia budowę zewnętrzną korzenia i jego podział na poszczególne strefy • wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą • wskazuje części pędu roślin zielnych • wymienia funkcje liści | • wykazuje związek modyfikacji korzenia z adaptacją do środ. zajmowanego przez roślinę • opisuje przyrost korzenia na długość • omawia funkcje poszczególnych elementów pędu • rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone | • wykazuje przystosowania korzenia do pobierania wody przez roślin • omawia teoretycznie doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny • na podstawie okazu roślinnego żywego, zielnikowego lub ilustracji wykazuje i omawia części łodygi • omawia budowę zewnętrzną łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) • wykazuje związek budowy z funkcjami liści | • projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny • na żywych okazach lub ilustracji wykazuje podobieństwa i różnice przystosowania łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) do pełnionych funkcji • na materialezielnikowym lub ilustracji wykazuje  różnorodność budowy liści |

| **Dział** **V. Różnorodność roślin** | **Poziom wymagań** |
| --- | --- |
| **ocena dopuszczająca**  | **ocena dostateczna**  | **ocena dobra**  | **ocena bardzo dobra**  | **ocena celująca** |
| • na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin • 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 rozpoznaje rośliny nagonasienne • wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych • na podstawie ilustracji rozpoznaje rośliny okrytonasienne • wymienia rodzaje owoców • przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców • wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie • z pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy | • podaje nazwy elementów budowy mchów • z pomocą n-la przeprowadza dośw. wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy • podaje nazwy organów paproci • wymienia miejsca występowania paprociowatych • 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 • na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje • na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców • wymienia rodzaje owoców • podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka • z niewielką pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy | • na podstawie ilustracji rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje • z niewielką pomocą n- la przeprowadza dośw. wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy • wyjaśnia rolę poszczególnych organów paproci • rozpoznaje na ilustracji w podręczniku jedną paproć • wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia • rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych • odróżnia kwiat od kwiatostanu • wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu • określa rolę owocni w klasyfikacji owoców • ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie • klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy | • wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe • według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy • wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka • rozpoznaje na ilustracji w podręczniku dwie paprocie • wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska • omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka • omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu • wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie • wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się • ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka • rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce • przy pomocy n-la korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy | • samodzielnie planuje i przeprowadza dośw. wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy • wykazuje na podstawie ilustracji lub żywych okazów różnorodność paprociowych • rozpoznaje na ilustracji w podręczniku trzy paprocie • rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych • określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka • wyjaśnia rolę elementów kwiatu w rozmnażaniu roślin • wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania • wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion • planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion • sprawnie korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy • wskazuje na dowolnych przykładach różnorodność roślin okrytonasiennych i ich znaczenie |

Opracowała M.Nikolov Kłosowska