**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 materiale  zielnikowym 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