**Przedmiotowy System Oceniania**

| **Wymagania podstawowe. Uczeń:** | | **Wymagania ponadpodstawowe. Uczeń:** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** |
| **Dział I. BIOLOGIA – NAUKA O ŻYCIU** | | | |
| **•** rozróżnia elementy przyrody żywej i nieożywionej  **•** wymienia czynniki niezbędne do życia  **•** wskazuje źródła wiedzy biologicznej  **•** określa, jakiego sprzętu można użyć do danej ­obserwacji  **•** przedstawia etapy obserwacji i doświadczenia  **•** odróżnia próbę kontrolną od badawczej  **•** dokumentuje wyniki doświadczenia i obserwacji  **•** rozróżnia części mikroskopu  **•** poprawnie posługuje się mikroskopem optycznym | **•** określa cechy organizmów  **•** wyjaśnia, czego dotyczą wybrane działy biologii  **•** planuje prostą obserwację i doświadczenie  **•** formułuje problem badawczy i hipotezę  **•** wnioskuje na podstawie doświadczenia i obserwacji  **•** wyjaśnia, jak się oblicza powiększenie mikroskopu  **•** wykonuje preparat mikroskopowy (świeży)  **•** graficznie dokumentuje obserwacje | **•** określa przedmiot badań biologii jako nauki i jej dziedziny  **•** porównuje różnorodne organizmy  **•** wymienia przykłady zastosowania wiedzy biologicznej w życiu  **•** wykazuje wartość doświadczeń i obserwacji jako bezpośrednich sposobów zdobywania wiedzy  **•** określa funkcje poszczególnych elementów mikroskopu optycznego  **•** samodzielnie przeprowadza obserwacje mikroskopowe | **•** uzasadnia potrzebę zdobywania wiedzy biologicznej  **•** wykazuje konieczność przeprowadzania próby kontrolnej  **•** porównuje mikroskop optyczny z mikroskopem elektronowym  **•** oblicza rzeczywistą wielkość obiektu w jednostkach miary  **•** przeprowadza samodzielnie zaplanowane doświadczenie i obserwację |
| **Dział II. JEDNOŚĆ ORGANIZMÓW** | | | |
| **•** wymienia komórki jako elementy budowy organizmów  **•** poprawnie posługuje się mikroskopem optycznym  **•** wymienia elementy budowy komórki zwierzęcej i roślinnej  **•** wymienia elementy budowy komórki bakteryjnej  **•** rozpoznaje elementy budowy komórek na rysunkach i schematach  **•** wyjaśnia zależność między komórką, tkanką, narządem i układem narządów  **•** wymienia przykłady organizmów odżywiających się różnymi sposobami  **•** na podstawie rodzaju pobieranego pokarmu, określa do jakiej grupy organizmów cudzożywnych należy dany organizm  **•** określa substraty i produkty fotosyntezy  **•** wykazuje różnicę między oddychaniem komórkowym a wymianą gazową  **•** podaje przykłady wykorzystania energii przez organizm  **•** rozróżnia oddychanie tlenowe i beztlenowe przedstawia narządy wymiany gazowej różnych organizmów  **•** wymienia sposoby rozmnażania się organizmów  **•** definiuje pojęcia: *zapłodnienie* i *zygota* | **•** podaje przykłady różnych komórek zwierzęcych i człowieka  **•** porównuje budowę komórek roślinnych, zwierzęcych i bakteryjnych  **•** wykonuje preparat ze świeżego materiału roślinnego  **•** określa lokalizację tkanek zwierzęcych i ich funkcje w organizmach  **•** wykazuje złożoność budowy organizmów  **•** podaje przykłady tkanek zwierzęcych i ich podstawowe funkcje w organizmie  **•** planuje doświadczenia wykazujące wpływ warunków zewnętrznych na przebieg fotosyntezy  **•** sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym  **•** wyjaśnia sposoby trawienia pokarmu przez organizmy cudzożywne  **•** wyjaśnia proces oddychania  **•** wyjaśnia znaczenie próby kontrolnej w doświadczeniach  **•** wyciąga wnioski z wyników doświadczeń  **•** przeprowadza doświadczenie wykrywające produkty fermentacji dokumentuje wyniki doświadczenia  **•** wymienia różnice między rozwojem prostym a złożonym  **•** przedstawia różnice między rozmnażaniem płciowym i bezpłciowym  **•** wymienia przykłady organizmów o rozwoju prostym i złożonym | **•** przedstawia funkcje poszczególnych składników komórki zwierzęcej  **•** wskazuje cechy pozwalające na rozróżnienie komórek: zwierzęcej, roślinnej, bakteryjnej  **•** przedstawia funkcje poszczególnych składników komórek roślinnych i bakteryjnych  **•** wykazuje różnorodność tkanek budujących dany narząd  **•** opisuje hierarchiczną budowę organizmów  **•** przedstawia różne sposoby odżywiania się organizmów  **•** uzasadnia rolę chlorofilu w fotosyntezie  **•** określa warunki przebiegu fotosyntezy  **•** określa warunki oddychania tlenowego, jego substraty i produkty  **•** określa warunki przebiegu procesu fermentacji oraz jego substraty i produkty  **•** planuje doświadczenie wykrywające produkty fermentacji podaje przykłady wykorzystania fermentacji w przemyśle i gospodarstwie domowym  **•** rozróżnia typy rozmnażania bezpłciowego  **•** wymienia korzyści z rozmnażania płciowego  **•** podaje przykłady organizmów obupłciowych i rozdzielnopłciowych | **•** wykazuje zależność między budową komórki zwierzęcej a jej funkcją  **•** wykazuje zależność między budową komórek roślinnych i bakteryjnych a ich funkcjami  **•** uzasadnia konieczność współdziałania narządów i układów narządów  **•** wyjaśnia pojęcie *trawienie wewnątrzkomórkowe* i *pozakomórkowe*  **•** wykazuje znaczenie fotosyntezy dla istnienia życia na Ziemi  **•** przeprowadza samodzielnie zaplanowane doświadczenie wykazujące wpływ warunków zewnętrznych na przebieg fotosyntezy  **•** interpretuje wyniki doświadczeń  **•** porównuje substraty i produkty oddychania tlenowego i beztlenowego uzasadnia znaczenie rozmnażania dla gatunku, a nie dla pojedynczego osobnika  **•** wykazuje związek między środowiskiem życia a rodzajem zapłodnienia |
| **Dział III. RÓŻNORODNOŚĆ ORGANIZMÓW** | | | |
| **III.1. Klasyfikacja organizmówIII.1. Klasyfikacja organizmów** | | | |
| **•** przedstawia kryteria klasyfikacji organizmów  **•** posługuje się słownikiem i encyklopedią oraz innymi źródłami technologii informacyjno-komunikacyjnej  **•** określa, że podstawową jednostką klasyfikacji jest gatunek  **•** posługuje się prostym, dwudzielnym kluczem do oznaczania gatunków | **•** definiuje pojęcie *klasyfikacja*  **•** konstruuje dwudzielny klucz do oznaczania kilku organizmów  **•** wyjaśnia dwuczłonowe nazewnictwo gatunków  **•** wymienia jednostki systematyczne  **•** charakteryzuje poszczególne królestwa organizmów | **•** uzasadnia potrzebę klasyfikacji organizmów  **•** posługuje się kluczami do oznaczania różnych grup organizmów  **•** określa, co to jest gatunek  **•** wyjaśnia pojęcie *układ hierarchiczny* | **•** podaje różnorodność sposobów klasyfikacji  **•** wymienia w kolejności jednostki systematyczne  **•** wyjaśnia zależność pozycji systematycznej od stopnia pokrewieństwa między organizmami  **•** uzasadnia stosowanie języka łacińskiego w systematyce organizmów |
| **III.2. K III.2. Królestwa: bakterii, protistów, grzybówprotistów, grzybów** | | | |
| **•** określa miejsca występowania bakterii  **•** wymienia elementy budowy odróżniające bakterie od innych organizmów  **•** wymienia czynności życiowe bakterii  **•** rozpoznaje na rycinach komórki bakteryjne  **•** odróżnia bakterie od wirusów  **•** wymienia przykłady chorób wirusowych i bakteryjnych  **•** uzasadnia potrzebę przestrzegania higieny w celu ochrony przed wirusami i bakteriami chorobotwórczymi  **•** określa środowisko życia protistów  **•** podaje przykłady jednokomórkowych protistów samożywnych i cudzożywnych  **•** określa cechy budowy wybranego jednokomórkowego protista wymienia cechy wspólne dla wszystkich grzybów  **•** podaje przykłady przedstawicieli grzybów świadczące o różnorodności ich królestwa  **•** rozpoznaje podstawowe gatunki grzybów jadalnych i trujących  **•** wymienia zasady postępowania w razie zatrucia grzybami  **•** wskazuje miejsca występowania grzybów, w tym grzybów porostowych | **•** opisuje budowę komórki bakteryjnej  **•** wymienia przykłady pozytywnego i negatywnego znaczenia bakterii  **•** określa cechy różniące wirusy od organizmów  **•** przedstawia podstawowe czynności życiowe protistów  **•** określa pozytywne i negatywne znaczenie protistów w przyrodzie i życiu człowieka  **•** przeprowadza obserwacje mikroskopowe jednokomórkowych protistów  **•** wykazuje różnorodność protistów  **•** rozpoznaje protisty wśród innych organizmów  **•** graficznie przedstawia wyniki obserwacji  **•** określa sposoby odżywiania się grzybów wyjaśnia budowę porostu jako organizmu symbiotycznego  **•** uzasadnia znaczenie grzybów w przyrodzie i życiu człowieka  **•** opisuje budowę grzyba kapeluszowego | **•** wykazuje wszechobecność bakterii w przyrodzie  **•** podaje znaczenie czynności życiowych bakterii dla funkcjonowania organizmu  **•** porównuje wirusy z komórkami organizmów  **•** podaje znaczenie czynności życiowych protistów dla funkcjonowania ich organizmów  **•** uzasadnia przynależność różnorodnych organizmów do królestwa protistów  **•** podaje znaczenie czynności życiowych grzybów dla funkcjonowania ich organizmów  **•** planuje doświadczenie wykazujące, że grzyby oddychają określa rolę porostów w przyrodzie  **•** wyjaśnia, dlaczego porosty są organizmami pionierskimi | **•** rozróżnia wirusy zwierzęce, roślinne i bakteryjne  **•** uzasadnia, że wirusy nie są organizmami  **•** wykazuje związek budowy protistów ze środowiskiem życia  **•** wykazuje podobieństwa i różnice między organizmami zaliczanymi do królestwa protistów  **•** określa rolę porostów jako bioindykatorów czystości powietrza  **•** porównuje budowę grzyba owocnikowego i bezowocnikowego |
| **III.3. III.3. Królestwo zwierząt rólestwo zwierząt** | | | |
| **•** wymienia charakterystyczne cechy królestwa zwierząt  **•** określa środowisko i tryb życia parzydełkowców  **•** wykazuje na przykładach różnorodność środowisk i trybu życia płazińców i nicieni  **•** wymienia sposoby zapobiegania zarażeniom pasożytniczym tasiemcami i nicieniami  **•** odróżnia płazińce od nicieni  **•** rozpoznaje wybranych przedstawicieli pierścienic (dżdżownicę, pijawkę i nereidę)  **•** określa środowiska i tryb życia pierścienic  **•** odróżnia pierścienice od innych grup zwierząt bezkręgowych  **•** odróżnia przedstawicieli mięczaków od innych zwierząt  **•** porównuje środowiska i tryb życia mięczaków  **•** rozpoznaje ślimaki, małże i głowonogi  **•** określa znaczenie mięczaków w środowisku i życiu człowieka  **•** wymienia charakterystyczne cechy stawonogów  **•** określa środowiska i tryb życia skorupiaków i pajęczaków  **•** rozpoznaje pajęczaki i skorupiaki wśród innych grup zwierząt  **•** wykazuje różnorodność środowisk i trybu życia ­owadów  **•** rozpoznaje przedstawicieli owadów wśród innych grup zwierząt  **•** określa wspólne cechy zwierząt należących do owadów  **•**  rozpoznaje ryby wśród innych grup zwierząt  **•** porównuje środowiska i tryb życia płazów  **•** określa cechy żaby przystosowujące ją do życia w środowisku wodnym i lądowym  **•** rozpoznaje przedstawicieli płazów  **•** określa środowisko występowania gadów  **•** odróżnia przedstawicieli gadów od płazów  **•** podaje przykłady gatunków gadów chronionych w Polsce, ich znaczenie oraz przyczyny zagrożenia wyginięciem  **•** wykazuje przystosowania ptaka do lotu  **•** rozpoznaje przedstawicieli ptaków wśród innych zwierząt  **•** porównuje przystosowania wybranych ptaków do życia w różnych środowiskach  **•** wykazuje różnorodność ssaków  **•** odróżnia uzębienie ssaka drapieżnego od uzębienia ssaka roślinożernego  **•** wyróżnia charakterystyczne cechy ssaków  **•** rozpoznaje ssaki wśród innych grup zwierząt  **•** określa środowisko i tryb życia ssaków | **•** charakteryzuje budowę i czynności życiowe parzydełkowców  **•** określa sposoby zakażenia się pasożytami  **•** wymienia cechy przystosowujące tasiemca do pasożytnictwa  **•** wyjaśnia pojęcia: *żywiciel pośredni*, *żywiciel ostateczny*  **•**  wymienia charakterystyczne cechy pierścienic  **•** opisuje budowę zewnętrzną dżdżownicy  **•** uzasadnia pozytywną rolę dżdżownic w przyrodzie i gospodarce człowieka  **•** wskazuje cechy odróżniające przedstawicieli mięczaków od innych grup zwierząt bezkręgowych  **•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela mięczaków na podstawie obecności charakterystycznych cech  **•** określa główne różnice między gromadami stawonogów  **•** wykazuje różnorodność stawonogów  **•** wyjaśnia rolę stawonogów w przyrodzie i życiu człowieka  **•** wymienia przykłady modyfikacji odnóży i aparatów gębowych u różnych owadów  **•** wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do owadów  **•** porównuje rodzaje rozwoju złożonego owadów  **•** przedstawia znaczenie owadów w środowisku i życiu człowieka  **•** wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do ryb wymienia przyczyny zagrożenia różnorodności gatunkowej ryb i formy ochrony ryb  **•** określa znaczenie ryb w środowisku i gospodarce człowieka  **•** wykazuje różnorodność płazów i ich znaczenie  **•** porównuje cechy kijanki i dorosłej żaby  **•** identyfikuje przedstawiciela płazów na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt  **•** wykazuje różnorodność gadów i ich znaczenie  **•** rozróżnia błony płodowe gadów  **•** opisuje budowę płuc i skóry gada  **•** identyfikuje przedstawiciela gadów na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt  **•** wyjaśnia pojęcie *stałocieplność*  **•** wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do ptaków  **•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela ptaków na podstawie obecności charakterystycznych cech tej grupy zwierząt  **•** opisuje budowę płuc i pokrycie ciała ptaka oraz budowę jaja ze wskazaniem roli poszczególnych elementów  **•** przedstawia znaczenie ptaków w środowisku i życiu człowieka  **•** podaje przykłady gatunków ptaków chronionych w Polsce oraz przyczyny zagrożenia wyginięciem  **•** opisuje budowę płuc i pokrycie ciała ssaków  **•** wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do ssaków  **•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela ssaków na podstawie obecności charakterystycznych cech  **•** wyjaśnia, jak rozmnażają się ssaki  **•** podaje przykłady gatunków ssaków chronionych w Polsce i przyczyny zagrożenia wyginięciem  **•** przedstawia znaczenie ssaków w środowisku oraz w życiu i gospodarce człowieka | **•** uzasadnia przynależność różnorodnych zwierząt do typu parzydełkowców  **•** porównuje polipa i meduzę  **•** uzasadnia rolę przystosowania się pasożytów do środowiska pod względem wybranych cech  **•** przedstawia cykl rozwojowy tasiemca  **•** wykazuje różnorodność pierścienic ze względu na budowę oraz środowisko i tryb życia  **•** porównuje budowę ślimaka, małża i głowonoga  **•** uzasadnia przynależność różnorodnych zwierząt do typu stawonogów  **•** porównuje rozwój prosty ze złożonym u owadów  **•** określa przystosowanie owadów do różnych środowisk i trybu życia na przykładzie ich aparatów gębowych i odnóży  **•** wymienia cechy owadów będące przystosowaniem do życia na lądzie  **•** wymienia charakterystyczne cechy kręgowców  **•** przedstawia przystosowanie ryb do życia w wodzie wyjaśnia, jak rozmnażają się ryby  **•** wykazuje, że zróżnicowanie kształtów ryb jest przystosowaniem do różnych środowisk i trybu życia  **•** uzasadnia konieczność ochrony gatunkowej ryb  **•** porównuje pokrycie ciała, narządy wymiany gazowej oraz rozmnażanie i rozwój ryb i płazów  **•** analizuje cykl rozwojowy płazów na przykładzie żaby  **•** uzasadnia konieczność ochrony płazów  **•** porównuje narządy wymiany gazowej oraz pokrycia ciała gadów i płazów  **•** uzasadnia, że gady są zwierzętami typowo lądowymi  **•** wyjaśnia pojęcie *owodniowce* (ze wskazaniem roli błon płodowych)  **•** określa rolę różnych rodzajów piór  **•** wykazuje zależność między budową dzioba a rodzajem pokarmu ptaka  **•** porównuje narządy wymiany gazowej oraz pokrycie ciała ptaka i gada  **•** uzasadnia potrzebę ochrony ptaków  **•** porównuje uzębienie ssaka roślinożernego z uzębieniem ssaka drapieżnego  **•** podaje przykłady modyfikacji kończyn ssaków wynikających ze sposobu poruszania się  **•** określa znaczenie różnych rodzajów gruczołów skórnych  **•** porównuje narządy wymiany gazowej oraz pokrycie ciała ssaka i gada  **•** wyjaśnia znaczenie stałocieplności w zasiedlaniu przez ssaki różnorodnych środowisk | **•** opisuje powstawanie rafy koralowej  **•** uzasadnia większe zagrożenie żywiciela pośredniego na przykładzie włośnia krętego  **•** porównuje budowę płazińców i nicieni  **•** opisuje budowę wewnętrzną pierścienic  **•** projektuje doświadczenie wykazujące rolę pierścienic w użyźnianiu gleby  **•** charakteryzuje nowe cechy pierścienic w porównaniu z nicieniami  **•** wskazuje związek między budową a trybem życia mięczaków  **•** konstruuje dwudzielny klucz do oznaczania gatunków mięczaków  **•** ocenia wpływ stawonogów na życie na Ziemi  **•** wykazuje różnorodność cech owadów i ich znaczenie w przystosowaniu się do różnych środowisk życia |
| **•** porównuje budowę bezkręgowców i kręgowców  **•** porównuje ryby kostne i chrzęstne  **•** uzasadnia znaczenie charakterystycznych cech płazów w przystosowaniu się do środowiska życia  **•** wykazuje nowe cechy budowy gadów w porównaniu z płazami  **•** porównuje rozmnażanie gadów i płazów  **•** wymienia charakterystyczne cechy kręgowców  **•** przedstawia przystosowania ryb do życia w wodzie  **•** wyjaśnia, jak rozmnażają się ryby  **•** uzasadnia znaczenie charakterystycznych cech gadów w przystosowaniu się do środowiska życia  **•** porównuje rozmnażanie oraz rozwój ptaka i gada  **•** wyjaśnia, na czym polega podwójne oddychanie u ptaków  **•** wyjaśnia znaczenie stałocieplności w zasiedlaniu różnorodnych środowisk przez ptaki  **•** wyjaśnia rolę łożyska w rozwoju ssaków  **•** porównuje uzębienie ssaka roślinożernego z uzębieniem ssaka drapieżnego  **•** analizuje związek budowy kończyn wybranych ssaków z trybem ich życia  **•** porównuje rozmnażanie i rozwój gadów i ssaków |