**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej**

**oparte na *Programie nauczania biologii – Puls życia* autorstwa Anny Zdziennickiej**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I PÓŁROCZE** | | | | | | |
| **Dział** | **Temat** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **cean dostateczna** | **cean dobra** | **cean bardzo dobra** | **cean celująca** |
| 1. **Świat zwierząt** | 1. W królestwie zwierząt | *Uczeń*:  ⦁ wymienia wspólne cechy zwierząt  ⦁ wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowe od bezkręgowych | *Uczeń*:  ⦁ przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt  ⦁ podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych | *Uczeń*:  ⦁ definiuje pojęcia *komórka*, *tkanka*, *narząd*, *układ narządów*, *organizm*  ⦁ na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej | *Uczeń*:  ⦁ charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce  ⦁ charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców  ⦁ podaje przykłady szkieletów bezkręgowców | *Uczeń*:  ⦁ prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt  ⦁ na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej |
| 2. Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa | ⦁ wyjaśnia, czym jest tkanka  ⦁ wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych  ⦁ przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | ⦁ wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej  ⦁ opisuje budowę wskazanej tkanki  ⦁ przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | ⦁ określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek  ⦁ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | ⦁ charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych  ⦁ rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych  ⦁ omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej  ⦁ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | ⦁ na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych  ⦁ wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami  ⦁ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych  ⦁ wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej |
| 3. Tkanka łączna | ⦁ wymienia rodzaje tkanki łącznej  ⦁ wymienia składniki krwi  ⦁ przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | ⦁ wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie  ⦁ opisuje składniki krwi  ⦁ przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | ⦁ wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej  ⦁ omawia funkcje składników krwi  ⦁ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | ⦁ omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej  ⦁ charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi  ⦁ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | ⦁ wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami  ⦁ wykonuje mapę mentalną dotyczącą związku między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami  ⦁ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem |
| **II. Od parzydełkowców do pierścienic** | 4.Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe | ⦁ wskazuje miejsce występowania parzydełkowców  ⦁ rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt | ⦁ wymienia cechy budowy parzydełkowców  ⦁ wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek | ⦁ porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy  ⦁ rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców | ⦁ charakteryzuje wskazane czynności życiowe parzydełkowców  ⦁ ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ wykazuje związek istniejący między budową parzydełkowców a środowiskiem ich życia  ⦁ przedstawia tabelę, w której porównuje polipa z meduzą  ⦁ wykonuje model parzydełkowca |
| 5. Płazińce – zwierzęta, które mają nitkowate ciało | ⦁ wskazuje miejsce występowania płazińców  ⦁ rozpoznaje na ilustracji tasiemca | ⦁ wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca  ⦁ wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu  ⦁ wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego | ⦁ omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia  ⦁ charakteryzuje znaczenie płazińców  ⦁ omawia rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca | ⦁ charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców  ⦁ omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem | ⦁ analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce  ⦁ ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka |
| 6. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało | ⦁ wskazuje środowisko życia nicieni  ⦁ rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt | ⦁ wskazuje charakterystyczne cechy nicieni  ⦁ omawia budowę zewnętrzną nicieni  ⦁ wymienia choroby wywołane przez nicienie | ⦁ wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu  ⦁ wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk” | ⦁ charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie  ⦁omawia znaczenie profilaktyki | ⦁ analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie  ⦁ przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywoływanych przez nicienie  ⦁ charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka |
| 7. Pierścienice – zwierzęta zbudowane z segmentów | ⦁ rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt  ⦁ wskazuje środowisko życia pierścienic | ⦁ wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic  ⦁ wyjaśnia znaczenie szczecinek | ⦁ omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki  ⦁ na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę | ⦁ wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia  ⦁ charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic | ⦁ zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby  ⦁ ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka |
| **III. Stawonogi**  **i mięczaki** | 8. Cechy stawonogów | ⦁ rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt  ⦁ wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów  ⦁ wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów | ⦁ wymienia miejsca bytowania stawonogów  ⦁ rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki | ⦁ wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów  ⦁ przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki  ⦁ opisuje funkcje odnóży stawonogów  ⦁ wyjaśnia, czym jest oskórek | ⦁ charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów  ⦁ omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków  ⦁ wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów  ⦁ wyjaśnia, czym jest oko złożone | ⦁ przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne  ⦁ analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk |
| 9. Skorupiaki – stawonogi, które mają twardy pancerz | ⦁ wymienia główne części ciała skorupiaków  ⦁ wskazuje środowiska występowania skorupiaków  ⦁ rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów | ⦁ wymienia cztery grupy skorupiaków | ⦁ nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego | ⦁ wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia | ⦁ charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka |
| 10. Owady – stawonogi zdolne do lotu | ⦁ wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów  ⦁ wylicza środowiska życia owadów  ⦁ rozpoznaje owady wśród innych stawonogów | ⦁ wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów  ⦁ na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | ⦁ na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach  ⦁ na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | ⦁ wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia  ⦁ na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem |
| 11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży | ⦁ wymienia środowiska występowania pajęczaków  ⦁ rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów | ⦁ wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków  ⦁ omawia sposób odżywiania się pajęczaków | ⦁ na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków  ⦁ na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków | ⦁ omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli  ⦁ charakteryzuje odnóża pajęczaków | ⦁ ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka  ⦁ analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia |
| 12. Mięczaki – zwierzęta, które mają muszlę | ⦁ wymienia miejsca występowania mięczaków  ⦁ wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka | ⦁ omawia budowę zewnętrzną mięczaków  ⦁ wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków | ⦁ na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe mięczaków | ⦁ wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów  ⦁ omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków  ⦁ konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków |
| **II PÓŁROCZE** | | | | | | |
| **IV. Kręgowce zmiennocieplne** | 13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych | ⦁ wskazuje wodę jako środowisko życia ryb  ⦁ rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych | ⦁ na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb  ⦁ nazywa i wskazuje położenie płetw  ⦁ opisuje proces wymiany gazowej u ryb | ⦁ na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb  ⦁ przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych | ⦁ wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb  ⦁ omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło | ⦁ omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie |
| 14. Przegląd i znaczenie ryb | ⦁ określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania | ⦁ podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby  ⦁ wyjaśnia, czym jest ławica i plankton | ⦁ kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby | ⦁ omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania |
| 15. Płazy – kręgowce środowisk wodno­-lądowych | ⦁ wskazuje środowisko życia płazów  ⦁ wymienia części ciała płazów | ⦁ na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza  ⦁ wymienia stadia rozwojowe żaby | ⦁ charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie  ⦁ omawia wybrane czynności życiowe płazów | ⦁ omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie  ⦁ rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy | ⦁ wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach  ⦁ wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennocieplnością |
| 16. Przegląd i znaczenie płazów | ⦁ rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe | ⦁ podaje przykłady płazów żyjących w Polsce  ⦁ wymienia główne zagrożenia dla płazów | ⦁ rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie  ⦁ omawia główne zagrożenia dla płazów | ⦁ charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie  ⦁ wskazuje sposoby ochrony płazów | ⦁ ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka  ⦁ wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce |
| 17. Gady – kręgowce, które opanowały ląd | ⦁ wymienia środowiska życia gadów  ⦁ omawia budowę zewnętrzną gadów | ⦁ wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością  ⦁ rozpoznaje gady wśród innych zwierząt | ⦁ opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie  ⦁ omawia tryb życia gadów | ⦁ charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów  ⦁ analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów | ⦁ analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody  ⦁ wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia |
| 18. Przegląd i znaczenie gadów | ⦁ rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie | ⦁ określa środowiska życia gadów  ⦁ podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów | ⦁ omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady  ⦁ wskazuje sposoby ochrony gadów | ⦁ charakteryzuje gady występujące w Polsce  ⦁ wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji | ⦁ ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka  ⦁ wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce |
| **V. Kręgowce stałocieplne** | 19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu | ⦁ wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków  ⦁ na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków | ⦁ rozpoznaje rodzaje piór  ⦁ wymienia elementy budowy jaja  ⦁ wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne  ⦁ rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy | ⦁ omawia przystosowania ptaków do lotu  ⦁ omawia budowę piór  ⦁ wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków | ⦁ analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją  ⦁ wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków  ⦁ wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków | ⦁ wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu  ⦁ na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę |
| 20. Przegląd  i znaczenie ptaków | ⦁ podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach | ⦁ wymienia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie | ⦁ omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka  ⦁ wskazuje zagrożenia dla ptaków | ⦁ wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu  ⦁ omawia sposoby ochrony ptaków | ⦁ wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia  ⦁ korzysta z klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków |
| 21. Ssaki – kręgowce, które karmią młode mlekiem | ⦁ wskazuje środowiska występowania ssaków  ⦁ na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków | ⦁ wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki  ⦁ określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne  ⦁ wymienia wytwory skóry ssaków | ⦁ na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne  i wspólne dla ssaków  ⦁ wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności  ⦁ omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków | ⦁ opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia  ⦁ charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków  ⦁ identyfikuje wytwory skóry ssaków | ⦁ analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością  ⦁ analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki |
| 22. Przegląd  i znaczenie ssaków | ⦁ wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania | ⦁ wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem  ⦁ nazywa wskazane zęby ssaków | ⦁ rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje  ⦁ wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody | ⦁ omawia znaczenie ssaków dla człowieka  ⦁ wymienia zagrożenia dla ssaków | ⦁ analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony  ⦁ wykazuje przynależność człowieka do ssaków |