

**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej  
oparte na Programie nauczania biologii – Puls życia autorstwa Anny Zdziennickiej**

| Dział             | Temat                                      | Poziom wymagań   |   |  |  |   |
|-------------------|--|--|---|--|--|---|
|                   |  | ocena dopuszczająca  | ocena dostateczna   | ocena dobra  | ocena bardzo dobra   | ocena celująca  |
| I. Świat zwierząt | 1. W królestwie zwierząt                   | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ wymienia wspólne cechy zwierząt</li> <li>⊗ wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowce od bezkręgowych</li> </ul>   | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt</li> <li>⊗ podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych</li> </ul>   | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ definiuje pojęcia <i>komórka, tkanka, narząd, układ narządów, organizm</i></li> <li>⊗ na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej</li> </ul>     | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce</li> <li>⊗ charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców</li> <li>⊗ podaje przykłady szkieletów bezkręgowców</li> </ul>   | <p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt</li> <li>⊗ na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej</li> </ul>  |
|                   | 2. Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa | <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ wyjaśnia, czym jest tkanka</li> <li>⊗ wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych</li> <li>⊗ przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej</li> <li>⊗ opisuje budowę wskazanej tkanki</li> <li>⊗ przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek</li> <li>⊗ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych</li> <li>⊗ rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych</li> <li>⊗ omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej</li> <li>⊗ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych</li> <li>⊗ wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami</li> <li>⊗ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych</li> <li>⊗ wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej</li> </ul> |

|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
|  | 3. Tkanka łączna                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia rodzaje tkanki łącznej</li> <li>☞ wymienia składniki krwi</li> <li>☞ przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie</li> <li>☞ opisuje składniki krwi</li> <li>☞ przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej</li> <li>☞ omawia funkcje składników krwi</li> <li>☞ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej</li> <li>☞ charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi</li> <li>☞ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami</li> <li>☞ wykonuje mapę mentalną dotyczącą związku między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami</li> <li>☞ samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</li> </ul> |
|  | 4. Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje miejsce występowania parzydełkowców</li> <li>☞ rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia cechy budowy parzydełkowców</li> <li>☞ wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy</li> <li>☞ rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ charakteryzuje wskazane czynności życiowe parzydełkowców</li> <li>☞ ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje związek istniejący między budową parzydełkowców a środowiskiem ich życia</li> <li>☞ przedstawia tabelę, w której porównuje polipa z meduzą</li> <li>☞ wykonuje model parzydełkowca</li> </ul>   |
|  | 5. Płazińce – zwierzęta, które                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje miejsce występowania</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje na ilustracji elementy</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia przystosowanie</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ charakteryzuje wskazane czynności</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ analizuje możliwości zakażenia się</li> </ul>  |

|   |   |  |   |  |  |   |
|---|---|--|---|--|--|---|
| <b>II. Od<br/>parzydełkowców<br/>do pierścienic</b> | mają nitkowate ciało                                | płazińców<br>☞ rozpoznaje na ilustracji tasiemca   | budowy tasiemca<br>☞ wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu<br>☞ wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego | tasiemca do pasożytniczego trybu życia<br>☞ charakteryzuje znaczenie płazińców<br>☞ omawia rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca | życiowe płazińców<br>☞ omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem   | chorobami wywoływanymi przez płazińce<br>☞ ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka  |
|   | 6. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało | ☞ wskazuje środowisko życia nicieni<br>☞ rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt | ☞ wskazuje charakterystyczne cechy nicieni<br>☞ omawia budowę zewnętrzną nicieni<br>☞ wymienia choroby wywołane przez nicienie                | ☞ wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu<br>☞ wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”   | ☞ charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie<br>☞ omawia znaczenie profilaktyki                                | ☞ analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywołanymi przez nicienie<br>☞ przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywołanych przez nicienie<br>☞ charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka |
|   | 7. Pierścienice – zwierzęta zbudowane z segmentów   | ☞ rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt<br>☞ wskazuje środowisko życia pierścienic       | ☞ wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic<br>☞ wyjaśnia znaczenie szczecinek  | ☞ omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki<br>☞ na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę                   | ☞ wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia<br>☞ charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic | ☞ zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby<br>☞ ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka   |

|  |  |   |   |  |   |  |
|--|--|---|---|--|---|--|
|  | 8. Cechy stawonogów                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt</li> <li>☞ wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów</li> <li>☞ wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia miejsca bytowania stawonogów</li> <li>☞ rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki</li> </ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów</li> <li>☞ przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki</li> <li>☞ opisuje funkcje odnóży stawonogów</li> <li>☞ wyjaśnia, czym jest oskórek</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów</li> <li>☞ omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków</li> <li>☞ wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów</li> <li>☞ wyjaśnia, czym jest oko złożone</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne</li> <li>☞ analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk</li> </ul> |
|  | 9. Skorupiaki – stawonogi, które mają twarde pancerz | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia główne części ciała skorupiaków</li> <li>☞ wskazuje środowiska występowania skorupiaków</li> <li>☞ rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia cztery grupy skorupiaków</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>  |
|  | 10. Owady – stawonogi zdolne do lotu                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów</li> <li>☞ wylicza środowiska życia owadów</li> <li>☞ rozpoznaje owady wśród innych stawonogów</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów</li> <li>☞ na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach</li> <li>☞ na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia</li> <li>☞ na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem</li> </ul>   |

|                                  |  |   |   |   |   |  |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|--|
| <b>III. Stawonogi i mięczaki</b> | 11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia środowiska występowania pajęczaków</li> <li>☞ rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków</li> <li>☞ omawia sposób odżywiania się pajęczaków</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków</li> <li>☞ na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli</li> <li>☞ charakteryzuje odnoża pajęczaków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>☞ analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia</li> </ul> |
|                                  | 12. Mięczaki – zwierzęta, które mają muszlę              | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia miejsca występowania mięczaków</li> <li>☞ wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia budowę zewnętrzną mięczaków</li> <li>☞ wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe mięczaków</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów</li> <li>☞ omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków</li> <li>☞ konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków</li> </ul>  |
|                                  | 13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje wodę jako środowisko życia ryb</li> <li>☞ rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb</li> <li>☞ nazywa i wskazuje położenie płetw</li> <li>☞ opisuje proces wymiany gazowej u ryb</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb</li> <li>☞ przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb</li> <li>☞ omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie</li> </ul>   |
|                                  | 14. Przegląd i znaczenie ryb                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby</li> <li>☞ wyjaśnia, czym jest</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ kilkoma przykładami ilustruje strategię zdobywania pokarmu przez ryby</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich</li> </ul>   |

|  |   |   |  |   |   |   |
|--|---|---|--|---|---|---|
| <b>IV. Kręgowce<br/>zmiennocieplne</b> |   |   | ławica i plankton  |   |   | bytownia  |
|  | 15. Płazy – kręgowce środowisk wodno-łądowych   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje środowisko życia płazów</li> <li>☞ wymienia części ciała płazów</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płuza</li> <li>☞ wymienia stadia rozwojowe żaby</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie</li> <li>☞ omawia wybrane czynności życiowe płazów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie</li> <li>☞ rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach</li> <li>☞ wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennocieplnością</li> </ul> |
|  | 16. Przegląd i znaczenie płazów   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ podaje przykłady płazów żyjących w Polsce</li> <li>☞ wymienia główne zagrożenia dla płazów</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie</li> <li>☞ omawia główne zagrożenia dla płazów</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie</li> <li>☞ wskazuje sposoby ochrony płazów</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>☞ wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce</li> </ul>  |
|  | 17. Gady – kręgowce, które opanowały ląd  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia środowiska życia gadów</li> <li>☞ omawia budowę zewnętrzną gadów</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością</li> <li>☞ rozpoznaje gady wśród innych zwierząt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie</li> <li>☞ omawia tryb życia gadów</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów</li> <li>☞ analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody</li> <li>☞ wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia</li> </ul>  |
| 18. Przegląd i znaczenie gadów         | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyły, węże i żółwie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ określa środowiska życia gadów</li> <li>☞ podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady</li> <li>☞ wskazuje sposoby ochrony gadów</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ charakteryzuje gady występujące w Polsce</li> <li>☞ wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>☞ wykonuje portfolio lub prezentację</li> </ul>   |   |

|                                     |   |   |   |  |   |  |
|-------------------------------------|---|---|---|--|---|--|
|                                     |   |   |   |  | zapobiegania<br>zmniejszaniu się ich<br>populacji   | multimedialną na<br>temat gadów żyjących<br>w Polsce   |
| <b>V. Kręgowce<br/>stałocieplne</b> | 19. Ptaki –<br>kręgowce zdolne<br>do lotu                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków</li> <li>☞ na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ rozpoznaje rodzaje piór</li> <li>☞ wymienia elementy budowy jaja</li> <li>☞ wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne</li> <li>☞ rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia przystosowania ptaków do lotu</li> <li>☞ omawia budowę piór</li> <li>☞ wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją</li> <li>☞ wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków</li> <li>☞ wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu</li> <li>☞ na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę</li> </ul> |
|                                     | 20. Przegląd<br>i znaczenie ptaków                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wymienia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>☞ wskazuje zagrożenia dla ptaków</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu</li> <li>☞ omawia sposoby ochrony ptaków</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia</li> <li>☞ korzysta z klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków</li> </ul>   |
|                                     | 21. Ssaki –<br>kręgowce, które<br>karmią młode<br>mlekiem | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wskazuje środowiska występowania ssaków</li> <li>☞ na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki</li> <li>☞ określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne</li> <li>☞ wymienia wytwory skóry ssaków</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków</li> <li>☞ wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia</li> <li>☞ charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków</li> <li>☞ identyfikuje</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością</li> <li>☞ analizuje funkcje</li> </ul>  |

|  |                                 |  |   |   |   |  |
|--|---------------------------------|--|---|---|---|--|
|  |                                 |  |   | nie stałocieplności<br>☞ omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków                          | wytwory skóry ssaków  | 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<br>☞ nazywa wskazane zęby ssaków | ☞ rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje<br>☞ wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody | ☞ omawia znaczenie ssaków dla człowieka<br>☞ wymienia zagrożenia dla ssaków | ☞ analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony<br>☞ wykazuje przynależność człowieka do ssaków |