

**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.<br><br>Różnorodność i jedność świata zwierząt | 1. W królestwie zwierząt                   | <b>Uczeń:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia wspólne cechy zwierząt</li> <li>wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowce od bezkręgowych</li> </ul>                                                                                                  | <b>Uczeń:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt</li> <li>podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych</li> </ul>                                                                                                                          | <b>Uczeń:</b> <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>            | <b>Uczeń:</b> <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>                                                                                                                                        | <b>Uczeń:</b> <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> |

1

|  |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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>samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</li> </ul> |
|  | 4. Płazińce – zwierzęta, które mają płaskie ciało   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje miejsce występowania płazińców</li> <li>rozpoznaje na ilustracji tasiemca</li> </ul>                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca</li> <li>wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu</li> <li>opisuje na podstawie schematu cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia</li> <li>wyjaśnia znaczenie płazińców</li> <li>wskazuje rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca</li> </ul>                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców</li> <li>omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywołanymi przez płazińce</li> <li>ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>                                                                                                                            |
|  | 5. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje środowisko życia nicieni</li> <li>rozpoznaje na ilustracji nicienie</li> </ul>                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje charakterystyczne cechy nicieni</li> <li>omawia budowę zewnętrzną nicieni</li> <li>wymienia choroby</li> </ul>                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu</li> <li>wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”</li> </ul>                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie</li> <li>omawia znaczenie profilaktyki</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywołanymi przez nicienie</li> <li>przygotowuje</li> </ul>                                                                                                                                                                       |

2

|                                                   |                                                                                    |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                                    | zwierząt                                                                                                                                                                                     | wywołane przez nicianie                                                                             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                 | prezentację np. PowerPoint) na temat chorób wywołanych przez nicianie<br>•charakteryzuje znaczenie niciania w przyrodzie i dla człowieka                                                                   |
|                                                   | 6. Pierścienie (skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało | •rozpoznaje pierścienie wśród innych zwierząt<br>•wskazuje środowisko życia pierścienic                                                                                                      | •wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic<br>•wyjaśnia znaczenie szczecinek  | •omawia środowisko i tryb życia 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                                          |
| III.<br>Stawonogi (skorupiaki, owady i pajęczaki) | 7. Stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki)                                        | •rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt<br>•wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów<br>•wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów | •wymienia miejsca bytowania stawonogów<br>•rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki | •wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów<br>•przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki<br>•opisuje funkcje odnoży stawonogów | •charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów<br>•omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków<br>•wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów<br>•wyjaśnia, czym jest oko złożone | •przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne<br>•analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk |
|                                                   | 9. Skorupiaki – stawonogi, które mają twardy pancerz                               | •wymienia główne części ciała skorupiaków<br>•rozpoznaje                                                                                                                                     | •wskazuje środowiska występowania skorupiaków<br>•opisuje budowę                                    | •nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego<br>•omawia wskazane                                                                                                 | •wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia                                                                                                                                                            | •charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka                                                                                                                                         |

3

|  |                                                          |                                                                                                                                |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                          | skorupiaki wśród innych stawonogów                                                                                             | zewnętrzną skorupiaków                                                                                                                | czynności życiowe                                                                                                                                                                                                                             | •wymienia znaczenie skorupiaków w przyrodzie                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
|  | 10. Owady – stawonogi zdolne do lotu                     | •wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów<br>•wyznacza środowiska życia owadów<br>•rozpoznaje owady wśród innych stawonogów | •wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów<br>•na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | •na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach<br>•na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka                                                              | •wykazuje związek istniejący między budową odnoży owadów a środowiskiem ich życia<br>•na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka | •analizuje budowę narządów głębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem                                                                         |
|  | 11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży | •wymienia środowiska występowania pajęczaków<br>•rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów                                  | •wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków<br>•omawia sposób odżywiania się pajęczaków                           | •na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków przedstawionych w podręczniku<br>•na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków | •omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli<br>•charakteryzuje odnoża pajęczaków                                             | •ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka<br>•analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia |
|  | 12. Mięczaki – zwierzęta, które mają muszlę              | •wymienia miejsca występowania mięczaków<br>•wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka                                    | •omawia budowę zewnętrzną mięczaków<br>•wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków                                            | •na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe mięczaków                                                                                                                                                           | •wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów<br>•omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka                                                | •rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków<br>•konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków                                                        |
|  | 13. Ryby –                                               | •wskazuje wodę jako                                                                                                            | •na podstawie                                                                                                                         | •na podstawie                                                                                                                                                                                                                                 | •wyjaśnia, na czym                                                                                                                                                  | •omawia                                                                                                                                                          |

4

|  |                                                                               |                                                                                                         |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>kregowce środowisk wodnych</b>                                             | środowisko życia ryb<br>•rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kregowych                                | ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb<br>•przyrządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych | obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe ryb<br>•nazywa płetwy i wskazuje ich położenie<br>•opisuje proces wymiany gazowej u ryb | polega zmiennocieplność ryb<br>•omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło                                                                                             | przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie                                                                                                                 |
|  | <b>14. Przegląd i znaczenie ryb</b>                                           | •wymienia kilka gatunków ryb przedstawionych w podręczniku<br>•nazywa rybę wskazywaną przez nauczyciela | •podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby<br>•podaje nazwę ryby dwuśrodowiskowej                                                   | •kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby<br>•wymienia kilka nazw gatunkowych ryb żyjących w Bałtyku                   | •omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka<br>•wskazuje zagrożenia i konieczność ochrony ryb                                                                                    | •wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania                                                                                                                             |
|  | <b>15. Płazy – bezoogonowe i ogoniaste. kregowce środowisk wodno-lądowych</b> | •wskazuje środowisko życia płazów<br>•wymienia części ciała płazów                                      | •na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza<br>•wymienia stadia rozwojowe żaby                                               | •charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie<br>•omawia wybrane czynności życiowe płazów                                     | •omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie<br>•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<br>•wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennocieplnością |
|  | <b>16. Przegląd i znaczenie płazów</b>                                        | •wskazuje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe                                          | •podaje przykłady płazów żyjących w Polsce<br>•wymienia główne zagrożenia dla płazów                                                     | •rozpoznaje na ilustracji przykłady płazów ogoniastych, bezogonowych i beznogich<br>•omawia główne zagrożenia dla płazów                            | •charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie<br>•wskazuje sposoby ochrony płazów                                                                                              | •ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka<br>•wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce                                                        |

5

|                                  |                                                 |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IV. Kregowce stałocieplne</b> | <b>17. Gady – kregowce, które opanowały ląd</b> | •wymienia środowiska życia gadów<br>•omawia budowę zewnętrzną gadów                                                                                                                                     | •wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością<br>•rozpoznaje gady wśród innych zwierząt | •opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie<br>•omawia tryb życia gadów                                                                                     | •charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów<br>•analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów                                                                                                                  | •analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody<br>•wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia                                                                      |
|                                  | <b>18. Przegląd i znaczenie gadów</b>           | •wskazuje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie                                                                                                                                            | •określa środowiska życia gadów<br>•podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów                                      | •omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady<br>•wskazuje sposoby ochrony gadów                                                                                 | •charakteryzuje gady występujące w Polsce<br>•wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji                                                             | •ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka<br>•prezentację (np. PowerPoint) na temat gadów żyjących w Polsce                                                                                                      |
|                                  | <b>19. Ptaki – kregowce zdolne do lotu</b>      | •wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków<br>•na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków<br>•rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy | •rozpoznaje rodzaje piór<br>•wymienia elementy budowy jaja<br>•wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne                  | •omawia przystosowania ptaków do lotu<br>•omawia budowę piór<br>•wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków<br>•wykazuje rolę piór w utrzymaniu stałocieplności | •analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją<br>•wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków<br>•wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków | •wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu<br>•rozpoznaje na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę |
|                                  | <b>20. Przegląd i znaczenie ptaków</b>          | •wymienia przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach                                                                                                                                              | •ocenia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie                                                                            | •omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka<br>•wskazuje zagrożenia dla ptaków                                                                         | •wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem                                                                                                                       | •wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem                                                                                                                                                    |

6

|  |                                                                 |                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                 |                                                                                                      |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    | spożywanego przez nie pokarmu<br>•omawia sposoby ochrony ptaków                                                                                   | ich życia<br>•korzysta z aplikacji do oznaczania popularnych gatunków ptaków                                                                                                                                              |
|  | <b>21. Ssaki łożyskowe kręgowce, które karmią młode mlekiem</b> | •wskazuje środowiska występowania ssaków<br>•na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków | •wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki<br>•określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne<br>•wymienia wytwory skóry ssaków | •na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków<br>•wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności<br>•omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków | •opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia<br>•charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków<br>•identyfikuje wytwory skóry ssaków | •analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością<br>•analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki |
|  | <b>22. Przegląd i znaczenie ssaków</b>                          | •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                                                                                                                |