

# Wymagania edukacyjne z biologii dla kl. 6 szkoły podstawowej opracowane na podstawie programu „Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej

mgr Anna Trzyna

| Dział | Temat                    | Poziom wymagań <sup>1</sup>                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                          | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                          | ocena dostateczna                                                                                                                                                                 | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                              | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                             | ocena celująca                                                                                                                                                                                                               |
|       | 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> |

|                   |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Świat zwierząt | 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</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>                                                                                                                                                                                                               |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

|  |                                                            |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                           |
|--|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>5. Płazińce – zwierzęta, które mają nitkowate ciało</p> | <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>wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia</li> <li>charakteryzuje znaczenie płazińców</li> <li>omawia 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> |
|--|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                            |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| II. Od<br>parzydełkowców<br>do pierścienic | 6. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje środowisko życia nicieni</li> <li>rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje charakterystyczne cechy nicieni</li> <li>omawia budowę zewnętrzną nicieni</li> <li>wymienia choroby wywołane przez nicienie</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 wywoływanymi przez nicienie</li> <li>przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywoływanych przez nicienie</li> <li>charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul> |
|                                            | 7. Pierścienice – zwierzęta zbudowane z segmentów   | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt</li> <li>wskazuje środowisko życia pierścienic</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic</li> <li>wyjaśnia znaczenie szczecinek</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki</li> <li>na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia</li> <li>charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby</li> <li>ocenia znaczenie pierścienic w</li> </ul>                                                                                                  |
|                                            |                                                     |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                | 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 twardy 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</li> </ul>                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów</li> <li>• na wybranych przykładach omawia</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</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia</li> <li>• na wybranych</li> </ul>                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem</li> </ul>                                                                                                                           |

|  |  |                         |  |                              |                                       |  |
|--|--|-------------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|--|
|  |  | wśród innych stawonogów |  | wybranych przykładach omawia | przykładach omawia znaczenie owadów w |  |
|--|--|-------------------------|--|------------------------------|---------------------------------------|--|

|                           |                                                          |                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| III. Stawonogi i mięczaki |                                                          |                                                                                                                                                     | znaczenie owadów dla człowieka                                                                                                                                    | znaczenie owadów dla człowieka                                                                                                                                                                                                                                        | przyrodzie i dla człowieka                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                        |
|                           | 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 odnóża 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> |
|--|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                             |                                              |                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV. Kręgowce zmiennocieplne | 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 ławica i plankton</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>kilkoma przykładami ilustruje strategie 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 bytowania</li> </ul>                                                                                                                                  |
|                             | 15. Płazy – kręgowce środowisk wodnołądowych | <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 płaza</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 zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce</li> </ul>             |

|                               |                                                 |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>V. Kęgowce stałocielne</b> | 19. Ptaki – kęgowce zdolne 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 stałocielne</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>wskazuje 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>wskazuje 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 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>wskazuje 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>wskazuje związek między stałocielnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia</li> <li>korzysta z klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków</li> </ul>                                                                |
|                               | 21. Ssaki – kęgowce, które karmią młode mlekiem | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje środowiska występowania ssaków</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki</li> </ul>                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia</li> </ul>                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a</li> </ul>                                                                                                                                                          |

|  |                                 |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków</li> </ul>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne</li> <li>wymienia wytwory skóry ssaków</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>wspólne dla ssaków</li> <li>wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności</li> <li>omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków</li> <li>identyfikuje wytwory skóry ssaków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością</li> <li>analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki</li> </ul> |
|  | 22. Przegląd i znaczenie ssaków | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem</li> <li>nazywa wskazane zęby ssaków</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje</li> <li>wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody</li> </ul>                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia znaczenie ssaków dla człowieka</li> <li>wymienia zagrożenia dla ssaków</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony</li> <li>wykazuje przynależność człowieka do ssaków</li> </ul>                                                    |

<sup>1</sup> Aby otrzymać ocenę wyższą, uczeń musi również opanować wiedzę i umiejętności wymagane na oceny niższe. Kryteria oceniania są określone w Statucie Szkoły.