**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. Różnorodność i jedność świata zwierząt | **1. W królestwie zwierząt** | *Uczeń*:<br>•wymienia wspólne cechy zwierząt<br>•wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowe od bezkręgowych | *Uczeń*:<br>•przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt<br>•podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych | *Uczeń*:<br>•definiuje pojęcia *komórka*, *tkanka*, *narząd*, *układ narządów*, *organizm*<br>•na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej | *Uczeń*:<br>•charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce<br>•charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców<br>•podaje przykłady szkieletów bezkręgowców | *Uczeń*:<br>•prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt<br>•na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej |
| | **2. Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa** | •wyjaśnia, czym jest tkanka<br>•wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych<br>•przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | •wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej<br>•opisuje budowę wskazanej tkanki<br>•przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | •określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek<br>•samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | •charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych<br>•rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych<br>•omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej<br>•samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | •na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych<br>•wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami<br>•samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych<br>•wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **3. Tkanka łączna** | •wymienia rodzaje tkanki łącznej<br>•wymienia składniki krwi<br>•przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | •wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie<br>•opisuje składniki krwi<br>•przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | •wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej<br>•omawia funkcje składników krwi<br>•samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | •omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej<br>•charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi<br>•samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | •wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami<br>•samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem |
| | **4. Płazińce – zwierzęta, które mają płaskie ciało** | •wskazuje miejsce występowania płazińców<br>•rozpoznaje na ilustracji tasiemca | •wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca<br>•wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu<br>•opisuje na podstawie schematu cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego | •omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia<br>•wyjaśnia znaczenie płazińców<br>•wskazuje rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca | •charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców<br>•omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem | •analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce<br>•ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka |
| | ***5*. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało** | •wskazuje środowisko życia nicieni<br>•rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych | •wskazuje charakterystyczne cechy nicieni<br>•omawia budowę zewnętrzną nicieni<br>•wymienia choroby | •wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu<br>•wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk” | •charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie<br>•omawia znaczenie profilaktyki | •analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie<br>•przygotowuje |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | zwierząt | wywołane przez nicienie | | | prezentację np. PowerPoint) na temat chorób wywoływanych przez nicienie<br>•charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka |
| | **6. Pierścienice (skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało** | •rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt<br>•wskazuje środowisko życia pierścienic | •wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic<br>•wyjaśnia znaczenie szczecinek | •omawia środowisko i tryb życia 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. 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 odnóży 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 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | skorupiaki wśród innych stawonogów | zewnętrzną skorupiaków | czynności życiowe | •wynienia znaczenie skorupiaków w przyrodzie | |
| | **10. Owady – stawonogi zdolne do lotu** | •wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów<br>•wylicza 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 odnóży owadów a środowiskiem ich życia<br>•na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka | •analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem |
| | **11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży** | •wymienia środowiska występowania pajęczaków<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 odnóża 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 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **kręgowce środowisk wodnych** | środowisko życia ryb<br>•rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych | ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb<br>•przyporządkowuje 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 |
| | **14. Przegląd i znaczenie ryb** | •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 |
| | **15. Płazy – bezoogonowe i ogoniaste. kręgowce środowisk wodno-lądowych** | •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 |
| | **16. Przegląd i znaczenie płazów** | •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 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **17. Gady – kręgowce, które opanowały ląd** | • 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 |
| | **18. Przegląd i znaczenie gadów** | •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 |
| **IV. Kręgowce stałocieplne** | **19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu** | •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 |
| | **20. Przegląd i znaczenie ptaków** | •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 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | spożywanego przez nie pokarmu<br>•omawia sposoby ochrony ptaków | ich życia<br>•korzysta z aplikacji do oznaczania popularnych gatunków ptaków |
| | **21. Ssaki łożyskowe kręgowce, które karmią młode mlekiem** | •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 |
| | **22. Przegląd i znaczenie ssaków** | •wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania | •wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem<br>•nazywa wskazane zęby ssaków | •rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje<br>•wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody | •omawia znaczenie ssaków dla człowieka<br>•wymienia zagrożenia dla ssaków | •analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony<br>•wykazuje przynależność człowieka do ssaków |