

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

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|--|
| | 3. Tkanka łączna | <ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje tkanki łącznej wymienia składniki krwi przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie opisuje składniki krwi przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej omawia funkcje składników krwi samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | <ul style="list-style-type: none"> omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami 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 | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsce występowania płazińców rozpoznaje na ilustracji tasiemca | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu opisuje na podstawie schematu cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego | <ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia wyjaśnia znaczenie płazińców wskazuje rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem | <ul style="list-style-type: none"> analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka |
| | 5. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje środowisko życia nicieni rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje charakterystyczne cechy nicieni omawia budowę zewnętrzną nicieni wymienia choroby wywołane przez | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk” | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie omawia znaczenie profilaktyki | <ul style="list-style-type: none"> analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie przygotowuje prezentację np. |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|
| | | | nicienie | | | PowerPoint) na temat chorób wywoływanych przez nicienie <ul style="list-style-type: none"> •charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka |
| | 6. Pierścienice (skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało | <ul style="list-style-type: none"> •rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt •wskazuje środowisko życia pierścienic | <ul style="list-style-type: none"> •wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic •wyjaśnia znaczenie szczecinek | <ul style="list-style-type: none"> •omawia środowisko i tryb życia pijawki •na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę | <ul style="list-style-type: none"> •wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia •charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic | <ul style="list-style-type: none"> •zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby •ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka |
| III. Stawonogi (skorupiaki, owady i pajęczaki) | 7. Stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki) | <ul style="list-style-type: none"> •rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt •wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów •wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów | <ul style="list-style-type: none"> •wymienia miejsca bytowania stawonogów •rozdziela wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki | <ul style="list-style-type: none"> •wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów •przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki •opisuje funkcje odnóży stawonogów | <ul style="list-style-type: none"> •charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów •omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków •wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów •wyjaśnia, czym jest oko złożone | <ul style="list-style-type: none"> •przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne •analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk |
| | 9. Skorupiaki – stawonogi, które mają twarde pancerz | <ul style="list-style-type: none"> •wymienia główne części ciała skorupiaków •rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów | <ul style="list-style-type: none"> •wskazuje środowiska występowania skorupiaków •opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków | <ul style="list-style-type: none"> •nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego •omawia wskazane czynności życiowe | <ul style="list-style-type: none"> •wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia •wymienia znaczenie skorupiaków w | <ul style="list-style-type: none"> •charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka |

| | | | | | | |
|------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| | | | | | przyrodzie | |
| | 10. Owady – stawonogi zdolne do lotu | <ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów wylicza środowiska życia owadów rozpoznaje owady wśród innych stawonogów | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | <ul style="list-style-type: none"> na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka | <ul style="list-style-type: none"> analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem |
| | 11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży | <ul style="list-style-type: none"> wymienia środowiska występowania pajęczaków rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków omawia sposób odżywiania się pajęczaków | <ul style="list-style-type: none"> na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków przedstawionych w podręczniku na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków | <ul style="list-style-type: none"> omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli charakteryzuje odnoża pajęczaków | <ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia |
| | 12. Mięczaki – zwierzęta, które mają muszlę | <ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania mięczaków wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka | <ul style="list-style-type: none"> omawia budowę zewnętrzną mięczaków wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków | <ul style="list-style-type: none"> na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe mięczaków | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków |
| IV. Kręgo wce zmienno | 13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje wodę jako środowisko życia ryb rozpoznaje ryby wśród innych | <ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb | <ul style="list-style-type: none"> na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb omawia sposób | <ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|--|
| | | zwierząt kregowych | <ul style="list-style-type: none"> •przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych | <p>życiowe ryb</p> <ul style="list-style-type: none"> •nazywa płetwy i wskazuje ich położenie •opisuje proces wymiany gazowej u ryb | rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło | życiowych do życia w wodzie |
| | 14. Przegląd i znaczenie ryb | <ul style="list-style-type: none"> •wymienia kilka gatunków ryb przedstawionych w podręczniku •nazywa rybę wskazywaną przez nauczyciela | <ul style="list-style-type: none"> •podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby • podaje nazwę ryby dwuśrodowiskowej | <ul style="list-style-type: none"> •kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby •wymienia kilka nazw gatunkowych ryb żyjących w Bałtyku | <ul style="list-style-type: none"> •omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka •wskazuje zagrożenia i konieczność ochrony ryb | <ul style="list-style-type: none"> •wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania |
| | 15. Płazy – bezogonowe i ogoniaste. kregowce środowisk wodno-lądowych | <ul style="list-style-type: none"> •wskazuje środowisko życia płazów •wymienia części ciała płazów | <ul style="list-style-type: none"> •na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza •wymienia stadia rozwojowe żaby | <ul style="list-style-type: none"> •charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie •omawia wybrane czynności życiowe płazów | <ul style="list-style-type: none"> •omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie •rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy | <ul style="list-style-type: none"> •wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach •wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennościami |
| | 16. Przegląd i znaczenie płazów | <ul style="list-style-type: none"> •wskazuje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe | <ul style="list-style-type: none"> •podaje przykłady płazów żyjących w Polsce •wymienia główne zagrożenia dla płazów | <ul style="list-style-type: none"> •rozpoznaje na ilustracji przykłady płazów ogoniastych, bezogonowych i beznogich •omawia główne zagrożenia dla płazów | <ul style="list-style-type: none"> •charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie •wskazuje sposoby ochrony płazów | <ul style="list-style-type: none"> •ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka •wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce |
| | 17. Gady – kregowce, które opanowały ląd | <ul style="list-style-type: none"> • wymienia środowiska życia gadów •omawia budowę | <ul style="list-style-type: none"> •wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich | <ul style="list-style-type: none"> •opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie •omawia tryb życia | <ul style="list-style-type: none"> •charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów •analizuje przebieg | <ul style="list-style-type: none"> •analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|--|--|---|
| | | zewnątrzną gadów | zmiennocieplnością •rozpoznaje gady wśród innych zwierząt | gadów | wymiany gazowej u gadów | •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 •podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów | •omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady •wskazuje sposoby ochrony gadów | •charakteryzuje gady występujące w Polsce •wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji | •ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka •prezentację (np. PowerPoint) na temat gadów żyjących w Polsce |
| IV. Kręgowce stałocieplne | 19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu | •wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków •na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków •rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy | •rozpoznaje rodzaje piór •wymienia elementy budowy jaja •wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne | •omawia przystosowania ptaków do lotu •omawia budowę piór •wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków •wykazuje rolę piór w utrzymaniu stałocieplności | •analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją •wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków •wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków | •wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu •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 •wskazuje zagrożenia dla ptaków | •wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu •omawia sposoby ochrony ptaków | •wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia •korzysta z aplikacji do oznaczania popularnych gatunków ptaków |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | <p>21. Ssaki łożyskowe kręgowce, które karmią młode mlekiem</p> | <ul style="list-style-type: none"> •wskazuje środowiska występowania ssaków •na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków | <ul style="list-style-type: none"> •wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki •określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne •wymienia wytwory skóry ssaków | <ul style="list-style-type: none"> •na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków •wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności •omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków | <ul style="list-style-type: none"> •opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia •charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków •identyfikuje wytwory skóry ssaków | <ul style="list-style-type: none"> •analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością •analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki |
| | <p>22. Przegląd i znaczenie ssaków</p> | <ul style="list-style-type: none"> •wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania | <ul style="list-style-type: none"> •wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem •nazywa wskazane zęby ssaków | <ul style="list-style-type: none"> •rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje •wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody | <ul style="list-style-type: none"> •omawia znaczenie ssaków dla człowieka •wymienia zagrożenia dla ssaków | <ul style="list-style-type: none"> •analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony •wykazuje przynależność człowieka do ssaków |