

**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 | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje charakterystyczne cechy nicieni omawia budowę zewnętrzną nicieni wymienia choroby | <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 |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|
| | | zwierząt | wywołane przez nicianie | | | prezentację np. PowerPoint) na temat chorób wywoływanych przez nicianie <ul style="list-style-type: none"> •charakteryzuje znaczenie niciani 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 odnoży 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 | <ul style="list-style-type: none"> •wskazuje środowiska występowania skorupiaków •opisuje budowę | <ul style="list-style-type: none"> •nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego •omawia wskazane | <ul style="list-style-type: none"> •wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia | <ul style="list-style-type: none"> •charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka |

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|--|
| | | skorupiaki wśród innych stawonogów | zewnątrzną skorupiaków | czynności życiowe | •wynienia znaczenie skorupiaków w 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 odnóża 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 |
| - > . | 13. Ryby – | •wskazuje wodę jako | •na podstawie | •na podstawie | •wyjaśnia, na czym | •omawia |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|--|
| | kręgowce środowisk wodnych | <p>środowisko życia ryb</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych | <p>ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb</p> <ul style="list-style-type: none"> • przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych | <p>obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe ryb</p> <ul style="list-style-type: none"> • nazywa płetwy i wskazuje ich położenie • opisuje proces wymiany gazowej u ryb | <p>polega zmienności ryb</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło | <p>przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie</p> |
| | 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. kręgowce 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 zmiennością |
| | 16. Przegląd i znaczenie płazów | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na ilustracji płazy ogoniaste, 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 – kręgowce, które opanowały ląd | <ul style="list-style-type: none"> wymienia środowiska życia gadów omawia budowę zewnętrzną gadów | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennoścnością rozpoznaje gady wśród innych zwierząt | <ul style="list-style-type: none"> opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie omawia tryb życia gadów | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów | <ul style="list-style-type: none"> analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia |
| | 18. Przegląd i znaczenie gadów | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji jaszczurki, krokodyla, węże i żółwie | <ul style="list-style-type: none"> określa środowiska życia gadów podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów | <ul style="list-style-type: none"> omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady wskazuje sposoby ochrony gadów | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje gady występujące w Polsce wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje rodzaje piór wymienia elementy budowy jaja wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne | <ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowania ptaków do lotu omawia budowę piór wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków wykazuje rolę piór w utrzymaniu stałocieplności | <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu rozpoznaje na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę |
| | 20. Przegląd i znaczenie ptaków | <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach | <ul style="list-style-type: none"> ocenia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie | <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka wskazuje zagrożenia dla ptaków | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|---|
| | | | | | <p>spożywanego przez nie pokarmu</p> <ul style="list-style-type: none"> •omawia sposoby ochrony ptaków | <p>ich życia</p> <ul style="list-style-type: none"> •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 |