

**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. Świat 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 związki istniejące 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 wykonuje mapę mentalną dotyczącą związku między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem |
| | 4. Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsce występowania parzydełkowców rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt | <ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy budowy parzydełkowców wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek | <ul style="list-style-type: none"> porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wskazane czynności życiowe parzydełkowców ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek istniejący między budową parzydełkowców a środowiskiem ich życia przedstawia tabelę, w której porównuje polipa z meduzą wykonuje model parzydełkowca |
| | 5. Płazińce – zwierzęta, które | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsce występowania | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji elementy budowy | <ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowanie | <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wskazane czynności | <ul style="list-style-type: none"> analizuje możliwości zakażenia się |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|---|
| II. Od parzydełkowców do pierścienic | mają nitkowate ciało | płazińców • rozpoznaje na ilustracji tasiemca | tasiemca • wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu • wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego | tasiemca do pasożytniczego trybu życia • charakteryzuje znaczenie płazińców • omawia rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca | życiowe płazińców • omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem | chorobami wywoływanymi przez płazińce • ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka |
| | 6. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało | • wskazuje środowisko życia nicieni • rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt | • wskazuje charakterystyczne cechy nicieni • omawia budowę zewnętrzną nicieni • wymienia choroby wywołane przez nicienie | • wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu • wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk” | • charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie • omawia znaczenie profilaktyki | • analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywołanymi przez nicienie • przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywołanych przez nicienie • charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka |
| | 7. Pierścienice – zwierzęta zbudowane z segmentów | • rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt • wskazuje środowisko życia pierścienic | • wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic • wyjaśnia znaczenie szczecinek | • omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki • na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę | • wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia • charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic | • zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby • ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka |

| | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|--|
| | 8. Cechy stawonogów | <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 wyjaśnia, czym jest oskórek | <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 wskazuje środowiska występowania skorupiaków rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów | <ul style="list-style-type: none"> wymienia cztery grupy skorupiaków | <ul style="list-style-type: none"> nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego | <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 |
| | 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 |

| | | | | | | |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|--|
| III. Stawonogi i mięczaki | 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 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 edukacyjnego 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 – kręgowce środowisk wodnych | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje wodę jako środowisko życia ryb rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych | <ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb nazywa i wskazuje położenie płetw opisuje proces wymiany gazowej u ryb | <ul style="list-style-type: none"> na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych | <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega zmienność ciepłoty ryb omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło | <ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie |
| | 14. Przegląd i znaczenie ryb | <ul style="list-style-type: none"> określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania | <ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby wyjaśnia, czym jest | <ul style="list-style-type: none"> kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby | <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|---|
| IV. Kręgowce zmiennocieplne | | | ławica i plankton | | | bytownia |
| | 15. Płazy – kręgowce środowisk wodno-łądowych | <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 zmiennocieplnością |
| | 16. Przegląd i znaczenie płazów | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje 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 płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie 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 zmiennocieplnością 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"> rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, 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 | <ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka wykonuje portfolio lub prezentację | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|--|---|--|
| | | | | | zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji | multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce |
| V. 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 | <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje rodzaje piór wymienia elementy budowy jaja wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy | <ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowania ptaków do lotu omawia budowę piór wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków | <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 na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę |
| | 20. Przegląd i znaczenie ptaków | <ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach | <ul style="list-style-type: none"> wymienia 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 spożywanego przez nie pokarmu omawia sposoby ochrony ptaków | <ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia korzysta z klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków |
| | 21. Ssaki – kręgowce, które karmią młode mlekiem | <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 | <ul style="list-style-type: none"> opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków identyfikuje wytwory | <ul style="list-style-type: none"> analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością analizuje funkcje |

| | | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---|---|---|--|
| | | | | nie stałocieplności • omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków | skóry ssaków | skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki |
| | 22. Przegląd i znaczenie ssaków | <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 |