

**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 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 ☛ 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 | <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 | budowy 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 ☛ rozróżnia 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 ☛ wlicza 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 zmiennocieplność 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 strategię 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- 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 zmiennocieplnością |
| | 16. Przegląd i znaczenie płazów | <ul style="list-style-type: none"> ☛ rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe 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 bezogonowe ☛ omawia główne zagrożenia dla płazów | <ul style="list-style-type: none"> ☛ charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i bezogonowe ☛ 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, krokodyły, 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 | <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 | wytwory skóry ssaków | 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 ☛ nazywa wskazane zęby ssaków | ☛ rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje ☛ wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody | ☛ omawia znaczenie ssaków dla człowieka ☛ wymienia zagrożenia dla ssaków | ☛ analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony ☛ wykazuje przynależność człowieka do ssaków |