

**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	<b>1. W królestwie zwierząt</b>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>wymienia wspólne cechy zwierząt</li> <li><input type="checkbox"/>wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowce od bezkręgowych</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt</li> <li><input type="checkbox"/>podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>definiuje pojęcia <i>komórka, tkanka, narząd, układ narządów, organizm</i></li> <li><input type="checkbox"/>na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce</li> <li><input type="checkbox"/>charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców</li> <li><input type="checkbox"/>podaje przykłady szkieletów bezkręgowców</li> </ul>	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt</li> <li><input type="checkbox"/>na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej</li> </ul>
	<b>2. Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>wyjaśnia, czym jest tkanka</li> <li><input type="checkbox"/>wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych</li> <li><input type="checkbox"/>przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej</li> <li><input type="checkbox"/>opisuje budowę wskazanej tkanki</li> <li><input type="checkbox"/>przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek</li> <li><input type="checkbox"/>samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych</li> <li><input type="checkbox"/>rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych</li> <li><input type="checkbox"/>omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej</li> <li><input type="checkbox"/>samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych</li> <li><input type="checkbox"/>wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami</li> <li><input type="checkbox"/>samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych</li> <li><input type="checkbox"/>wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej</li> </ul>

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

		zwierząt	wywołane przez nicienie			prezentację np. PowerPoint) na temat chorób wywoływanych przez nicienie <input type="checkbox"/> charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka
	<b>6. Pierścienice (skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało</b>	<input type="checkbox"/> rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt <input type="checkbox"/> wskazuje środowisko życia pierścienic	<input type="checkbox"/> wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic <input type="checkbox"/> wyjaśnia znaczenie szczecinek	<input type="checkbox"/> omawia środowisko i tryb życia pijawki <input type="checkbox"/> na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodło i wyjaśnia jego rolę	<input type="checkbox"/> wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia <input type="checkbox"/> charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic	<input type="checkbox"/> zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby <input type="checkbox"/> ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka
III. Stawonogi (skorupiaki, owady i pajęczaki)	<b>7. Stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki)</b>	<input type="checkbox"/> rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt <input type="checkbox"/> wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów <input type="checkbox"/> wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów	<input type="checkbox"/> wymienia miejsca bytowania stawonogów <input type="checkbox"/> rozdziela wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki	<input type="checkbox"/> wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów <input type="checkbox"/> przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki <input type="checkbox"/> opisuje funkcje odnóży stawonogów	<input type="checkbox"/> charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów <input type="checkbox"/> omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków <input type="checkbox"/> wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów <input type="checkbox"/> wyjaśnia, czym jest oko złożone	<input type="checkbox"/> przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne <input type="checkbox"/> analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk
	<b>9. Skorupiaki – stawonogi, które mają twarde pancerz</b>	<input type="checkbox"/> wymienia główne części ciała skorupiaków <input type="checkbox"/> rozpoznaje	<input type="checkbox"/> wskazuje środowiska występowania skorupiaków <input type="checkbox"/> opisuje budowę	<input type="checkbox"/> nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego <input type="checkbox"/> omawia wskazane	<input type="checkbox"/> wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia	<input type="checkbox"/> charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka

		skorupiaki wśród innych stawonogów	zewnątrzną skorupiaków	czynności życiowe	<input type="checkbox"/> wynienia znaczenie skorupiaków w przyrodzie	
	<b>10. Owady – stawonogi zdolne do lotu</b>	<input type="checkbox"/> wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów <input type="checkbox"/> wylicza środowiska życia owadów <input type="checkbox"/> rozpoznaje owady wśród innych stawonogów	<input type="checkbox"/> wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów <input type="checkbox"/> na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka	<input type="checkbox"/> na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach <input type="checkbox"/> na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka	<input type="checkbox"/> wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia <input type="checkbox"/> na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka	<input type="checkbox"/> analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem
	<b>11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży</b>	<input type="checkbox"/> wymienia środowiska występowania pajęczaków <input type="checkbox"/> rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów	<input type="checkbox"/> wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków <input type="checkbox"/> omawia sposób odżywiania się pajęczaków	<input type="checkbox"/> na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków przedstawionych w podręczniku <input type="checkbox"/> na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków	<input type="checkbox"/> omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli <input type="checkbox"/> charakteryzuje odnóża pajęczaków	<input type="checkbox"/> ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka <input type="checkbox"/> analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia
	<b>12. Mięczaki – zwierzęta, które mają muszlę</b>	<input type="checkbox"/> wymienia miejsca występowania mięczaków <input type="checkbox"/> wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka	<input type="checkbox"/> omawia budowę zewnętrzną mięczaków <input type="checkbox"/> wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków	<input type="checkbox"/> na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe mięczaków	<input type="checkbox"/> wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów <input type="checkbox"/> omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka	<input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków <input type="checkbox"/> konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków
- > .	<b>13. Ryby –</b>	<input type="checkbox"/> wskazuje wodę jako	<input type="checkbox"/> na podstawie	<input type="checkbox"/> na podstawie	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, na czym	<input type="checkbox"/> omawia

	<b>kręgowce środowisk wodnych</b>	<p>środowisko życia ryb</p> <input type="checkbox"/> rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych	<p>ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb</p> <input type="checkbox"/> przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych	<p>obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe ryb</p> <input type="checkbox"/> nazywa płetwy i wskazuje ich położenie <input type="checkbox"/> opisuje proces wymiany gazowej u ryb	<p>polega zmienność ciepłoty ryb</p> <input type="checkbox"/> omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło	<p>przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie</p>
	<b>14. Przegląd i znaczenie ryb</b>	<input type="checkbox"/> wymienia kilka gatunków ryb przedstawionych w podręczniku	<input type="checkbox"/> podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby	<input type="checkbox"/> kilkanaście przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby	<input type="checkbox"/> omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka	<input type="checkbox"/> wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania
	<b>15. Płazy – bezogonowe i ogoniaste. kręgowce środowisk wodno-lądowych</b>	<input type="checkbox"/> wskazuje środowisko życia płazów	<input type="checkbox"/> na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza	<input type="checkbox"/> charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie	<input type="checkbox"/> omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach
	<b>16. Przegląd i znaczenie płazów</b>	<input type="checkbox"/> wskazuje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe	<input type="checkbox"/> podaje przykłady płazów żyjących w Polsce	<input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji przykłady płazów ogoniastych, bezogonowych i beznogich	<input type="checkbox"/> charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie	<input type="checkbox"/> ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka
			<input type="checkbox"/> wymienia główne zagrożenia dla płazów	<input type="checkbox"/> omawia główne zagrożenia dla płazów	<input type="checkbox"/> wskazuje sposoby ochrony płazów	<input type="checkbox"/> wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce

<b>IV. Kręgowce stałocieplne</b>	<b>17. Gady – kręgowce, które opanowały ląd</b>	<input type="checkbox"/> wymienia środowiska życia gadów <input type="checkbox"/> omawia budowę zewnętrzną gadów	<input type="checkbox"/> wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocebnością <input type="checkbox"/> rozpoznaje gady wśród innych zwierząt	<input type="checkbox"/> opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie <input type="checkbox"/> omawia tryb życia gadów	<input type="checkbox"/> charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów <input type="checkbox"/> analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów	<input type="checkbox"/> analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody <input type="checkbox"/> wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia
	<b>18. Przegląd i znaczenie gadów</b>	<input type="checkbox"/> wskazuje na ilustracji jaszczurki, krokodyla, węże i żółwie	<input type="checkbox"/> określa środowiska życia gadów <input type="checkbox"/> podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów	<input type="checkbox"/> omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady <input type="checkbox"/> wskazuje sposoby ochrony gadów	<input type="checkbox"/> charakteryzuje gady występujące w Polsce <input type="checkbox"/> wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji	<input type="checkbox"/> ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka <input type="checkbox"/> prezentację (np. PowerPoint) na temat gadów żyjących w Polsce
	<b>19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu</b>	<input type="checkbox"/> wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków <input type="checkbox"/> na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków <input type="checkbox"/> rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy	<input type="checkbox"/> rozpoznaje rodzaje piór <input type="checkbox"/> wymienia elementy budowy jaja <input type="checkbox"/> wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne	<input type="checkbox"/> omawia przystosowania ptaków do lotu <input type="checkbox"/> omawia budowę piór <input type="checkbox"/> wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków <input type="checkbox"/> wykazuje rolę piór w utrzymaniu stałocieplności	<input type="checkbox"/> analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją <input type="checkbox"/> wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków <input type="checkbox"/> wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków	<input type="checkbox"/> wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu <input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę
	<b>20. Przegląd i znaczenie ptaków</b>	<input type="checkbox"/> wymienia przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach	<input type="checkbox"/> ocenia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie	<input type="checkbox"/> omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka <input type="checkbox"/> wskazuje zagrożenia dla ptaków	<input type="checkbox"/> wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem	<input type="checkbox"/> wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem

					<p>spożywanego przez nie pokarmu</p> <p><input type="checkbox"/>omawia sposoby ochrony ptaków</p>	<p>ich życia</p> <p><input type="checkbox"/>korzysta z aplikacji do oznaczania popularnych gatunków ptaków</p>
	<p><b>21. Ssaki łożyskowe kręgowce, które karmią młode mlekiem</b></p>	<p><input type="checkbox"/>wskazuje środowiska występowania ssaków</p> <p><input type="checkbox"/>na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki</p> <p><input type="checkbox"/>określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne</p> <p><input type="checkbox"/>wymienia wytwory skóry ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków</p> <p><input type="checkbox"/>wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności</p> <p><input type="checkbox"/>omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia</p> <p><input type="checkbox"/>charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków</p> <p><input type="checkbox"/>identyfikuje wytwory skóry ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością</p> <p><input type="checkbox"/>analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki</p>
	<p><b>22. Przegląd i znaczenie ssaków</b></p>	<p><input type="checkbox"/>wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania</p>	<p><input type="checkbox"/>wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem</p> <p><input type="checkbox"/>nazywa wskazane zęby ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje</p> <p><input type="checkbox"/>wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody</p>	<p><input type="checkbox"/>omawia znaczenie ssaków dla człowieka</p> <p><input type="checkbox"/>wymienia zagrożenia dla ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony</p> <p><input type="checkbox"/>wykazuje przynależność człowieka do ssaków</p>