

**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
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

I. Świat zwierząt	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 wywołanymi 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 wywołanymi 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
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 ● 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 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 	<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

III. Stawonogi i mięczaki		skorupiaki wśród innych stawonogów	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków 	czynności życiowe	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia 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

IV. Kręgowce zmiennocieplne	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 ● przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych 	<ul style="list-style-type: none"> ● na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe ryb ● nazywa płetwy i wskazuje ich położenie ● opisuje proces wymiany gazowej u ryb 	<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"> ● 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-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"> ● 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

IV. Kręgowce zmiennocieplne	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"> wskazuje 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 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
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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek między stałocieplnością

V. Kręgowce stałocieplne		środowiskach		<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje zagrożenia dla ptaków 	<p>dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu</p> <ul style="list-style-type: none"> ● omawia sposoby ochrony ptaków 	<p>ptaków a środowiskiem i trybem ich życia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● korzysta z aplikacji do oznaczania popularnych gatunków ptaków
	21. Ssaki łożyskowe 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 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
	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