

**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
	I. Świat zwierząt	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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek ● samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy 	<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

		mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem	mikroskopem	nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem	obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem	mikroskopową tkanek zwierzęcych <ul style="list-style-type: none"> ● 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca ● wskazuje drogi inwazji 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców ● omawia sposoby 	<ul style="list-style-type: none"> ● analizuje możliwości zakażenia się chorobami

		<ul style="list-style-type: none"> ● rozpoznaje na ilustracji tasiemca 	<p>tasiemca do organizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> ● opisuje na podstawie schematu cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego 	<p>trybu życia</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia znaczenie płazińców ● wskazuje rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca 	<p>zapobiegania zarażeniu się tasiemcem</p>	<p>wywoływanymi przez płazińce</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka
	<p>5. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje środowisko życia nicieni ● rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje charakterystyczne cechy nicieni ● omawia budowę zewnętrzną nicieni ● wymienia choroby wywołane przez nicienie 	<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 prezentację np. PowerPoint) na temat chorób wywoływanych przez nicienie ● charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka
	<p>6. Pierścienice (skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt ● wskazuje 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic ● wyjaśnia znaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia środowisko i tryb życia pijawki ● na żywym okazie 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia 	<ul style="list-style-type: none"> ● zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do

		środowisko życia pierścienic	szczecinek	dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę	● charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic	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 ● 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 	<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 skorupiaki wśród innych stawonogów 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje środowiska występowania skorupiaków ● opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków 	<ul style="list-style-type: none"> ● nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego ● omawia wskazane czynności życiowe 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia ● wymienia znaczenie skorupiaków w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka

III. Stawonogi i mięczaki	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 	<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

				pajączaków		
	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
IV. Kręgowce zmiennocieplne	14. Przegląd i znaczenie ryb	<ul style="list-style-type: none"> wymienia kilka gatunków ryb przedstawionych w podręczniku nazywa rybę wskazywaną przez 	<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 	<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

		nauczyciela		żyjących w Bałtyku		
	15. Płazy – bezoogonowe 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, 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, bezoogonowe 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 zmiennością 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
IV. K ręgow ce stałoci eplne	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 rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę

V. Kręgowce stałocieplne	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 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 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 utrzymaniem 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	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje zależność 	<ul style="list-style-type: none"> ● rozpoznaje 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia znaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> ● analizuje

	i znaczenie ssaków	przystosowani a ssaków do zróżnicowany ch środowisk ich bytowania	między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem ● nazywa wskazane zęby ssaków	zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje ● wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody	ssaków dla człowieka ● wymienia zagrożenia dla ssaków	zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony ● wykazuje przynależność człowieka do ssaków
--	---------------------------	---	--	---	---	---