

**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 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

	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 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje charakterystyczne cechy nicieni ● omawia budowę zewnętrzną nicieni 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie 	<ul style="list-style-type: none"> ● analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywołanymi przez nicienie

		wśród innych zwierząt	●wymienia choroby wywołane przez nicienie	●wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”	●omawia znaczenie profilaktyki	●przygotowuje prezentację np. PowerPoint) na temat chorób wywoływanych przez nicienie ●charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka
	6. Pierścienie (skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało	●rozpoznaje pierścienie wśród innych zwierząt ●wskazuje środowisko życia pierścienic	●wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic ●wyjaśnia znaczenie szczecinek	●omawia środowisko i tryb życia 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
III.	Stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki)	●rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt ●wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów ●wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów	●wymienia miejsca bytowania stawonogów ●rozdziela wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki	●wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów ●przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki ●opisuje funkcje odnoży stawonogów	●charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów ●omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków ●wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów ●wyjaśnia, czym jest oko złożone	●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	●wymienia główne części ciała skorupiaków	●wskazuje środowiska	●nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego	●wykazuje związek między budową	●charakteryzuje znaczenie skorupiaków

III. Stawonogi i mięczaki	mają twarde pancerz	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów 	występowania skorupiaków <ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków 	<ul style="list-style-type: none"> omawia wskazane czynności życiowe 	skorupiaków a Środowiskiem ich Życia <ul style="list-style-type: none"> wymienia znaczenie skorupiaków w przyrodzie 	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 głębowych 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 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 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków

		<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka 			<p>przyrodzie i dla człowieka</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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
IV. Kręgowce zmiennocieplne	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 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 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji przykłady płazów ogoniastych, 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje płazy ogoniaste, bezoogonowe i beznogie 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka

			<ul style="list-style-type: none"> wymienia główne zagrożenia dla płazów 	bezogonowych i beznogich <ul style="list-style-type: none"> omawia główne zagrożenia dla płazów 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje sposoby ochrony płazów 	<ul style="list-style-type: none"> 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 zmiennościami 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, krokodyla, 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. 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 pełnią przez nie funkcję 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

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 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