

# **Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej oparte na *Programie nauczania biologii – Puls życia* autorstwa Anny Zdziennickiej**

## **Wymagania na ocenę śródroczną:**

**Ocena niedostateczna:** uczeń nie opanował wymagań na ocenę dopuszczającą

**Ocena dopuszczająca:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dopuszczającą

**Ocena dostateczna:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną

**Ocena dobra:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dostateczną oraz dobrą

**Ocena bardzo dobra:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dobrą oraz bardzo dobrą

**Ocena celująca:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz celującą

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

		<p>tkanki łącznej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia składniki krwi</li> <li>przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</li> </ul>	<p>rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje składniki krwi</li> <li>przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</li> </ul>	<p>zróźnicowanie w budowie tkanki łącznej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia funkcje składników krwi</li> <li>samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki</li> </ul>	<p>i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi</li> <li>samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki</li> </ul>	<p>istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje mapę mentalną dotyczącą związku między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami</li> <li>samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</li> </ul>
	4. Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje miejsce występowania parzydełkowców</li> <li>rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy budowy parzydełkowców</li> <li>wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy</li> <li>rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje wskazane czynności życiowe parzydełkowców</li> <li>ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek istniejący między budową parzydełkowców a środowiskiem ich życia</li> <li>przedstawia tabelę, w której porównuje polipa z meduzą</li> <li>wykonuje model parzydełkowca</li> </ul>
	5. Płazińce – zwierzęta, które mają nitkowate	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje miejsce występowania płazińców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia przystosowanie tasiemca do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje możliwości zakażenia się chorobami</li> </ul>

<b>II. Od parzydełkowców do pierścienic</b>	ciało	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje na ilustracji tasiemca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu</li> <li>• wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego</li> </ul>	<p> Pasożytniczego trybu życia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje znaczenie płazińców</li> <li>• omawia rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem</li> </ul>	<p>wywoływanych przez płazińce</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>
	6. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje środowisko życia nicieni</li> <li>• rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje charakterystyczne cechy nicieni</li> <li>• omawia budowę zewnętrzną nicieni</li> <li>• wymienia choroby wywołane przez nicienie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie</li> <li>• omawia znaczenie profilaktyki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywołanymi przez nicienie</li> <li>• przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywołanych przez nicienie</li> <li>• charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>
	7. Pierścienice – zwierzęta zbudowane z segmentów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt</li> <li>• wskazuje środowisko życia pierścienic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic</li> <li>• wyjaśnia znaczenie szczecinek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki</li> <li>• na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia</li> <li>• charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby</li> <li>• ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>
	8. Cechy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia miejsca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia</li> </ul>

	stawonogów	stawonogi wśród innych zwierząt <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów</li> <li>wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów</li> </ul>	bytownia stawonogów <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki</li> </ul>	różnorodność miejsc bytownia stawonogów <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki</li> <li>opisuje funkcje odnóży stawonogów</li> <li>wyjaśnia, czym jest oskórek</li> </ul>	wskazane czynności życiowe stawonogów <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków</li> <li>wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów</li> <li>wyjaśnia, czym jest oko złożone</li> </ul>	różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk</li> </ul>
	9. Skorupiaki – stawonogi, które mają twarde pancerz	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia główne części ciała skorupiaków</li> <li>wskazuje środowiska występowania skorupiaków</li> <li>rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cztery grupy skorupiaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>
	10. Owady – stawonogi zdolne do lotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów</li> <li>wylicza środowiska życia owadów</li> <li>rozpoznaje owady wśród innych stawonogów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów</li> <li>na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach</li> <li>na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia</li> <li>na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem</li> </ul>

III. Stawonogi i mięczaki	11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia środowiska występowania pajęczaków</li> <li>rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków</li> <li>omawia sposób odżywiania się pajęczaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków</li> <li>na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli</li> <li>charakteryzuje odnóża pajęczaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia</li> </ul>
	12. Mięczaki – zwierzęta, które mają muszlę	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia miejsca występowania mięczaków</li> <li>wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia budowę zewnętrzną mięczaków</li> <li>wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe mięczaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów</li> <li>omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków</li> <li>konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków</li> </ul>
	13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje wodę jako środowisko życia ryb</li> <li>rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb</li> <li>nazywa i wskazuje położenie płetw</li> <li>opisuje proces wymiany gazowej u ryb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb</li> <li>przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb</li> <li>omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie</li> </ul>

## Wymagania na ocenę roczną:

Uczeń opanował wymagania na ocenę śródroczną, ponadto:

**Ocena niedostateczna:** uczeń nie opanował wymagań na ocenę dopuszczającą

**Ocena dopuszczająca:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dopuszczającą

**Ocena dostateczna:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną

**Ocena dobra:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dostateczną oraz dobrą

**Ocena bardzo dobra:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dobrą oraz bardzo dobrą

**Ocena celująca:** uczeń opanował w całości wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz celującą

IV. Kręgowce zmiennocieplne	14. Przegląd i znaczenie ryb	<ul style="list-style-type: none"><li>określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby</li><li>wyjaśnia, czym jest ławica i plankton</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania</li></ul>
	15. Płazy – kręgowce środowisk wodno- lądowych	<ul style="list-style-type: none"><li>wskazuje środowisko życia płazów</li><li>wymienia części ciała płazów</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza</li><li>wymienia stadia rozwojowe żaby</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie</li><li>omawia wybrane czynności życiowe płazów</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie</li><li>rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach</li><li>wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennocieplnością</li></ul>
	16. Przegląd i znaczenie płazów	<ul style="list-style-type: none"><li>rozpoznaje na ilustracji płazy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>podaje przykłady płazów żyjących w</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>rozpoznaje na ilustracji płazy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>charakteryzuje płazy ogoniaste,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i</li></ul>

		ogoniaste, beznogie i bezogonowe	Polsce <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia główne zagrożenia dla płazów</li> </ul>	ogoniaste, bezogonowe i beznogie <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia główne zagrożenia dla płazów</li> </ul>	bezogonowe i beznogie <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje sposoby ochrony płazów</li> </ul>	dla człowieka <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce</li> </ul>
	17. Gady – kręgowce, które opanowały ląd	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia środowiska życia gadów</li> <li>omawia budowę zewnętrzną gadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennością</li> <li>rozpoznaje gady wśród innych zwierząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie</li> <li>omawia tryb życia gadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów</li> <li>analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody</li> <li>wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia</li> </ul>
	18. Przegląd i znaczenie gadów	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa środowiska życia gadów</li> <li>podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady</li> <li>wskazuje sposoby ochrony gadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje gady występujące w Polsce</li> <li>wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce</li> </ul>
	19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków</li> <li>na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje rodzaje piór</li> <li>wymienia elementy budowy jaja</li> <li>wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne</li> <li>rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia przystosowania ptaków do lotu</li> <li>omawia budowę piór</li> <li>wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją</li> <li>wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków</li> <li>wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu</li> <li>na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę</li> </ul>



<b>V. Kręgowce stałocieplne</b>	20. Przegląd i znaczenie ptaków	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• wskazuje zagrożenia dla ptaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu</li> <li>• omawia sposoby ochrony ptaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia</li> <li>• korzysta z klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków</li> </ul>
	21. Ssaki – kręgowce, które karmią młode mlekiem	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje środowiska występowania ssaków</li> <li>• na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki</li> <li>• określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne</li> <li>• wymienia wytwory skóry ssaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków</li> <li>• wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności</li> <li>• omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia</li> <li>• charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków</li> <li>• identyfikuje wytwory skóry ssaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością</li> <li>• analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki</li> </ul>
	22. Przegląd i znaczenie ssaków	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem</li> <li>• nazywa wskazane zęby ssaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje</li> <li>• wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia znaczenie ssaków dla człowieka</li> <li>• wymienia zagrożenia dla ssaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony</li> <li>• wykazuje przynależność człowieka do ssaków</li> </ul>