

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

I półrocze

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	<i>Uczeń:</i> - wymienia wspólne cechy zwierząt - wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowce od bezkręgowych	<i>Uczeń:</i> - przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt - podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych	<i>Uczeń:</i> - definiuje pojęcia <i>komórka, tkanka, narząd, układ narządów, organizm</i> - na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej	<i>Uczeń:</i> - charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce - charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców - podaje przykłady szkieletów bezkręgowców	<i>Uczeń:</i> - prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt - na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej
	2. Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa	- wyjaśnia, czym jest tkanka - wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych - przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem	- 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	- określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek - samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem	- 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	- 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

	3. Tkanka łączna	- wymienia rodzaje tkanki łącznej - wymienia składniki krwi - przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem	- 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	- 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	- 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	- 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	- wskazuje miejsce występowania płazińców - rozpoznaje na ilustracji tasiemca	- wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca - wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu - opisuje na podstawie schematu cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego	- omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia - wyjaśnia znaczenie płazińców - wskazuje rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca	- charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców - omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem	- analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce - ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka
	5. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało	wskazuje środowisko życia nicieni	- wskazuje charakterystyczne cechy nicieni - omawia budowę zewnętrzną nicieni	- wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu - wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”	charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie	analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie

II. Stawonogi (skorupiaki, owady i pajęczaki)		• rozpoznaje na ilustracji nicianie wśród innych zwierząt	• wymienia choroby wywołane przez nicianie		• omawia znaczenie profilaktyki	• przygotowuje prezentację (np. Power Point) na temat chorób wywoływanych przez nicianie • charakteryzuje znaczenie niciania w przyrodzie i dla człowieka
	6. Pierścienice (skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało	• rozpoznaje pierścienice 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
	7. 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 • rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki	• wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów • przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki • opisuje funkcje odnóży 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 mają twardy pancerz	- wymienia główne części ciała skorupiaków - rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów	- wskazuje środowiska występowania skorupiaków - opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków	- nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego - omawia wskazane czynności życiowe	- wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia - wynienia znaczenie skorupiaków w przyrodzie	charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka
	10. Owady – stawonogi zdolne do lotu	- wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów - wylicza środowiska życia owadów - rozpoznaje owady wśród innych stawonogów	- wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów - na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka	- na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach - na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka	- wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia - na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka	analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem
	11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży	- wymienia środowiska występowania pajęczaków - rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów	- wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków - omawia sposób odżywiania się pajęczaków	- 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	- omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli - charakteryzuje odnoża pajęczaków	- 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	- wymienia miejsca występowania mięczaków - wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka	- omawia budowę zewnętrzną mięczaków - wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków	na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe mięczaków	- wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów - omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka	- rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków - konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków
II półrocze						
III. Kręgowce zmiennocieplne	13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych	- wskazuje wodę jako środowisko życia ryb - rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych	- na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb - przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych	- na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe ryb - nazywa płetwy i wskazuje ich położenie - opisuje proces wymiany gazowej u ryb	- wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb - omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło	omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie
	14. Przegląd i znaczenie ryb	- wymienia kilka gatunków ryb przedstawionych w podręczniku - nazywa rybę wskazywaną przez nauczyciela	- podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby - podaje nazwę ryby dwuśrodowiskowej	- kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby - wymienia kilka nazw gatunkowych ryb żyjących w Bałtyku	- omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka - wskazuje zagrożenia i konieczność ochrony ryb	wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania
	15. Płazy – bezoogonowe i ogoniaste. kręgowce środowisk wodno-lądowych	- wskazuje środowisko życia płazów - wymienia części ciała płazów	- na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza - wymienia stadia rozwojowe żaby	- charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie - omawia wybrane czynności życiowe płazów	omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie	wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach

					•rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy	•wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennością cieplnościami
	16. Przegląd i znaczenie płazów	•wskazuje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe	•podaje przykłady płazów żyjących w Polsce •wymienia główne zagrożenia dla płazów	•rozpoznaje na ilustracji przykłady płazów ogoniastych, bezogonowych i beznogich •omawia główne zagrożenia dla płazów	•charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie •wskazuje sposoby ochrony płazów	•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	•wymienia środowiska życia gadów •omawia budowę zewnętrzną gadów	•wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennością cieplnościami •rozpoznaje gady wśród innych zwierząt	•opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie •omawia tryb życia gadów	•charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów •analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów	•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	•wskazuje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie	•określa środowiska życia gadów •podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów	•omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady •wskazuje sposoby ochrony gadów	•charakteryzuje gady występujące w Polsce •wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji	•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	- wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków - na żywym okazy lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków - rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy	- rozpoznaje rodzaje piór - wymienia elementy budowy jaja - wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne	- omawia przystosowania ptaków do lotu - omawia budowę piór - wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków - wykazuje rolę piór w utrzymaniu stałocieplności	- 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	- 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
	20. Przegląd i znaczenie ptaków	wymienia przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach	ocenia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie	- omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka - wskazuje zagrożenia dla ptaków	- wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu - omawia sposoby ochrony ptaków	- 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	- wskazuje środowiska występowania ssaków - na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków	- wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki - określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne - wymienia wytwory skóry ssaków	- 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	- opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia - charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków - identyfikuje wytwory skóry ssaków	analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością

				•omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków		•analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki
	22. Przegląd i znaczenie ssaków	•wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania	•wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem •nazywa wskazane zęby ssaków	•rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje •wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody	•omawia znaczenie ssaków dla człowieka •wymienia zagrożenia dla ssaków	•analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony •wykazuje przynależność człowieka do ssaków