

**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. Świat 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 - wyказuje 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

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

	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 - wykonuje mapę mentalną dotyczącą związku między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami - samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem
	4. Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe	- wskazuje miejsce występowania parzydełkowców - rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt	- wymienia cechy budowy parzydełkowców - wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek	- porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy - rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców	- charakteryzuje wskazane czynności życiowe parzydełkowców - ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka	- wykazuje związek istniejący między budową parzydełkowców a środowiskiem ich życia - przedstawia tabelę, w której porównuje polipa z meduzą - wykonuje model parzydełkowca

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

II. Od parzydełkowców do pierścienic	5. Płazińce – zwierzęta, które mają nitkowate ciało	- wskazuje miejsce występowania płazińców - rozpoznaje na ilustracji tasiemca	- wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca - wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu - wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego	- omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia - charakteryzuje znaczenie płazińców - omawia 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
	6. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało	- wskazuje środowisko życia nicieni - rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt	- wskazuje charakterystyczne cechy nicieni - omawia budowę zewnętrzną nicieni - wymienia choroby wywołane przez nicienie	- wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu - wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”	- charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie - omawia znaczenie profilaktyki	- analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie - przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywoływanych przez nicienie - charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka
	7. Pierścienice – zwierzęta zbudowane z segmentów	- rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt - wskazuje środowisko życia pierścienic	- wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic - wyjaśnia znaczenie szczecinek	- omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz 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

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

						przyrodzie i dla człowieka
	8. Cechy stawonogów	• 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 • wyjaśnia, czym jest oskórek	• 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 • wskazuje środowiska występowania skorupiaków • rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów	• wymienia cztery grupy skorupiaków	• nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego	• wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia	• charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka
	10. Owady – stawonogi zdolne do lotu	• wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów • wylicza środowiska życia owadów	• wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów • na wybranych przykładach omawia	• na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach	• wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia • na wybranych przykładach omawia	• analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem

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

III. Stawonogi i mięczaki		rozpoznaje owady wśród innych stawonogów	znaczenie owadów dla człowieka	na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka	znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka	
	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 przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków - 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 edukacyjnego 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
	13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych	- wskazuje wodę jako środowisko życia ryb - rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych	- na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb - nazywa i wskazuje położenie płetw - opisuje proces wymiany gazowej u ryb	- na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb - przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie	- 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

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

IV. Kręgowce zmiennocieplne				znajomości ich cech charakterystycznych		
	14. Przegląd i znaczenie ryb	określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania	- podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby - wyjaśnia, czym jest ławica i plankton	kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby	omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka	wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania
	15. Płazy – 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 - rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy	- 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	rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe	- podaje przykłady płazów żyjących w Polsce - wymienia główne zagrożenia dla płazów	- rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie - 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 zmiennocieplnością	- 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

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

			• rozpoznaje gady wśród innych zwierząt			rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia
	18. Przegląd i znaczenie gadów	• rozpoznaje 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 • wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce
V. Kręgowce stałocieplne	19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu	• wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków • na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków	• rozpoznaje rodzaje piór • wymienia elementy budowy jaja • wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne • rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy	• omawia przystosowania ptaków do lotu • omawia budowę piór • wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków	• 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 • na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę
	20. Przegląd i znaczenie ptaków	• podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach	• wymienia 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 klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków

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

	21. Ssaki – 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 - omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków	- 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 - 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