

**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6a Szkoły Podstawowej
nr 59 im. gen. J. H. Dąbrowskiego w Poznaniu
na rok szkolny 2021/22**
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	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● wymienia wspólne cechy zwierząt ● wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowce od bezkręgowych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt ● podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych 	<p>Uczeń:</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>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce ● charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców ● podaje przykłady szkieletów bezkręgowców 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt ● na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej
	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 	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<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 ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje miejsce występowania parzydełkowców ● rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia cechy budowy parzydełkowców ● wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek 	<ul style="list-style-type: none"> ● porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy ● rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje wskazane czynności życiowe parzydełkowców ● ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje związek istniejący między budową parzydełkowców a środowiskiem ich życia ● przedstawia tabelę, w której porównuje polipa z meduzą ● wykonuje model parzydełkowca

II. Od parzydełkowców do pierścienic	5. Płazińce – zwierzęta, które mają nitkowate 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 ● wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia ● charakteryzuje znaczenie płazińców ● omawia 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 wywoływanymi przez płazińce ● ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka
	6. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało	<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 multimedialną na temat chorób wywoływanych przez nicienie ● charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka
	7. Pierścienice – zwierzęta zbudowane z segmentów	<ul style="list-style-type: none"> ● rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt ● wskazuje środowisko życia pierścienic 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic ● wyjaśnia znaczenie szczecinek 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki ● na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia ● charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic 	<ul style="list-style-type: none"> ● zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby ● ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka

	8. Cechy stawonogów	<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 ● wyjaśnia, czym jest oskórek 	<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 twardy pancerz	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia główne części ciała skorupiaków ● wskazuje środowiska występowania skorupiaków ● rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia cztery grupy skorupiaków 	<ul style="list-style-type: none"> ● nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje znaczenie skorupiaków 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 gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem

III. Stawonogi i mięczaki	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 ● 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 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
	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 edukacyjnego 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
	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 ● nazywa i wskazuje położenie płetw ● opisuje proces wymiany gazowej u ryb 	<ul style="list-style-type: none"> ● na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb ● przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych 	<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"> ● określa kształty ciała ryb w zależności 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby 	<ul style="list-style-type: none"> ● kilkoma przykładami ilustruje 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje związek istniejący między budową ryb a

IV. Kręgowce zmiennocieplne		od różnych miejsc ich występowania	● wyjaśnia, czym jest ławica i plankton	strategie zdobywania pokarmu przez ryby		miejscem ich bytowania
	15. Płazy – kręgowce środowisk wodno-łądowych	● 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 ● 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	● rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie	● określa środowiska życia gadów	● omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady	● charakteryzuje gady występujące w Polsce	● ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka

			<ul style="list-style-type: none"> ● podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje sposoby ochrony gadów 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce
V. 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 	<ul style="list-style-type: none"> ● rozpoznaje rodzaje piór ● wymienia elementy budowy jaja ● wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne ● rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia przystosowania ptaków do lotu ● omawia budowę piór ● wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków 	<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 ● na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę
	20. Przegląd i znaczenie ptaków	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia 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 klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków
	21. Ssaki – kręgowce, które karmią młode mlekiem	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje środowiska występowania ssaków ● na podstawie ilustracji omawia 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki ● określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne 	<ul style="list-style-type: none"> ● na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków ● wyjaśnia, że budowa skóry ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia ● charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> ● analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich

		budowę zewnętrzną ssaków	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia wytwory skóry ssaków 	<p>ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności</p> <ul style="list-style-type: none"> ● omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> ● identyfikuje wytwory skóry ssaków 	<p>występowania i ich życiową aktywnością</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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 	