

**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6 Szkoły Podstawowej nr 77 w Krakowie na rok szkolny 2024/ 2025 oparte na Programie nauczania biologii – Puls życia autorstwa Anny Zdziennickiej**

Dział	Poziom wymagań				
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Świat 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> <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> <li>wymienia rodzaje tkanki łącznej</li> <li>wymienia składniki krwi</li> <li>przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</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> <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> <li>wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie</li> <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><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> <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> <li>wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej</li> <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>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> <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> <li>omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej</li> <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><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prezentuje komplikującą się budowę ciała zwierząt</li> <li>na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odp. grupy systematycznej</li> <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> <li>wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami</li> <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 je</li> </ul>

<p><b>II. Od płazińców do pierścienic</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje miejsce występowania płazińców</li> <li>• rozpoznaje na ilustracji tasiemca</li> <li>• wskazuje środowisko życia nicieni</li> <li>• rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt</li> <li>• rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt</li> <li>• wskazuje środowisko życia pierścienic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca</li> <li>• wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu</li> <li>• opisuje na podstawie schematu cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego</li> <li>• wskazuje charakterystyczne cechy nicieni</li> <li>• omawia budowę zewnętrzną nicieni</li> <li>• wymienia choroby wywołane przez nicienie</li> <li>• wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic</li> <li>• wyjaśnia znaczenie szczecinek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia</li> <li>• wyjaśnia znaczenie płazińców</li> <li>• wskazuje rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca</li> <li>• wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”</li> <li>• omawia środowisko i tryb życia 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>• charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców</li> <li>• omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem</li> <li>• charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie</li> <li>• omawia znaczenie profilaktyki</li> <li>• wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia</li> <li>• charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce</li> <li>• ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie</li> <li>• przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywoływanych przez nicienie</li> <li>• charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka</li> <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>
---	--	---	---	---	---

<p><b>III. Stawonogi i mięczaki</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt</li> <li>• wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów</li> <li>• wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów</li> <li>• wymienia główne części ciała skorupiaków</li> <li>• rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów</li> <li>• wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów</li> <li>• wylicza środowiska życia owadów</li> <li>• rozpoznaje owady wśród innych stawonogów</li> <li>• wymienia środowiska występowania pajęczaków</li> <li>• rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów</li> <li>• wymienia miejsca występowania mięczaków</li> <li>• wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia miejsca bytowania stawonogów</li> <li>• rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki</li> <li>• wskazuje środowiska występowania skorupiaków</li> <li>•opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków</li> <li>• wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów</li> <li>• na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka</li> <li>• wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków</li> <li>• omawia sposób odżywiania się pajęczaków</li> <li>• omawia budowę zewnętrzną mięczaków</li> <li>• wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów</li> <li>• przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki</li> <li>• opisuje funkcje odnóży stawonogów</li> <li>• nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego</li> <li>•omawia wskazane czynności życiowe</li> <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> <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 i mięczaków</li> <li>• na podstawie obserwacji omawia czynności życiowe pajęczaków i mięczaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów</li> <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> <li>• wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia</li> <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> <li>• omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli</li> <li>• charakteryzuje odnoża pajęczaków</li> <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>• przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne</li> <li>• analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk</li> <li>• charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem</li> <li>• ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia</li> <li>• rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków</li> <li>• konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków</li> </ul>
---	--	--	--	--	--

<p><b>IV. Kręgowce zmiennocieplne</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje wodę jako środowisko życia ryb</li> <li>• rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych</li> <li>• wymienia kilka gatunków ryb przedstawionych w podręczniku</li> <li>• nazywa rybę wskazywaną przez n-la</li> <li>• wskazuje środowisko życia płazów</li> <li>• wymienia części ciała płazów</li> <li>• rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe</li> <li>• wymienia środowiska życia gadów</li> <li>• omawia budowę zewnętrzną gadów</li> <li>• rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb</li> <li>• przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych</li> <li>• podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby</li> <li>• podaje nazwę ryby dwuśrodowiskowej</li> <li>• na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza</li> <li>• wymienia stadia rozwojowe żaby</li> <li>• podaje przykłady płazów żyjących w Polsce</li> <li>• wymienia główne zagrożenia dla płazów</li> <li>• wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością</li> <li>• rozpoznaje gady wśród innych zwierząt</li> <li>• określa środowiska życia gadów</li> <li>• podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb</li> <li>• nazywa płetwy i wskazuje ich położenie</li> <li>• opisuje proces wymiany gazowej u ryb</li> <li>• kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby</li> <li>• wymienia kilka nazw gatunkowych ryb żyjących w Bałtyku</li> <li>• charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie</li> <li>• omawia wybrane czynności życiowe płazów</li> <li>• rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie</li> <li>• omawia główne zagrożenia dla płazów</li> <li>• opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie</li> <li>• omawia tryb życia gadów</li> <li>• omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady</li> <li>• wskazuje sposoby ochrony gadów</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> <li>• omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• wskazuje zagrożenia i konieczność ochrony ryb</li> <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> <li>• charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie</li> <li>• wskazuje sposoby ochrony płazów</li> <li>• charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów</li> <li>• analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów</li> <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>• omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie</li> <li>• wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania</li> <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> <li>• ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce</li> <li>• analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody</li> <li>• wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia</li> <li>• ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce</li> </ul>
---	---	---	---	--	---

<p><b>V. Kręgowce stałocieplne</b></p>	<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> <li>• rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy</li> <li>• podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach</li> <li>• wskazuje środowiska występowania ssaków</li> <li>• na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków</li> <li>• wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania</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>• ocenia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie</li> <li>• wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki</li> <li>• określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne</li> <li>• wymienia wytwory skóry ssaków</li> <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>• omawia przystosowania ptaków do lotu</li> <li>• omawia budowę piór</li> <li>• wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków</li> <li>• wykazuje rolę piór w utrzymaniu stałocieplności</li> <li>• omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>• wskazuje zagrożenia dla ptaków</li> <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> <li>• rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje</li> <li>• wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody</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> <li>• wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu</li> <li>• omawia sposoby ochrony ptaków</li> <li>• opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia</li> <li>• charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków</li> <li>• identyfikuje wytwory skóry ssaków</li> <li>• omawia znaczenie ssaków dla człowieka</li> <li>• wymienia zagrożenia dla ssaków</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> <li>• wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia</li> <li>• korzysta z aplikacji do oznaczania popularnych gatunków ptaków</li> <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> <li>• analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony</li> <li>• wykazuje przynależność człowieka do ssaków</li> </ul>
--	---	--	--	--	--

Opracowała Alicja Kamińska