

Wymagania edukacyjne dla klasy Szóstej szkoły podstawowej z przedmiotu BIOLOGIA oparte na programie nauczania biologii „Programie nauczania biologii – Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej na rok szkolny 2023/24 – nauczyciel: Anna Mańnica

1.Wymagania ogólne:

Ocena celująca:

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który w zakresie posiadanej wiedzy i umiejętności wykracza poza podstawę programową. Samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania. Posiada dodatkową wiedzę zaczerpniętą z różnych źródeł informacji i osiąga sukcesy w konkursach przyrodniczych lub tematycznie związanych z przyrodą. Systematycznie odrabia zadania domowe i zadania dodatkowe. Proponuje ciekawe rozwiązania zadań problemowych, projektów. Wzorowo prowadzi zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń. Jest aktywny i twórczy. Przestrzega zasad dyscypliny i prezentuje wysoką kulturę osobistą. Uczestniczy w różnych konkursach przedmiotowych. Ocena bardzo dobra:

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który w stopniu wyczerpującym opanował wiedzę i umiejętności programu nauczania. Samodzielnie potrafi interpretować problemy i procesy przyrodnicze. Wykorzystuje różne źródła informacji oraz wiedzę z różnych dziedzin nauki. Chętnie podejmuje się prac dodatkowych. Jest twórczy. Uczestniczy w konkursach przyrodniczych. Wzorowo prowadzi zeszyt przedmiotowy i zeszyt ćwiczeń, posiada rozwiązane również zadania dodatkowe. Prawidłowo stosuje wszystkie terminy przyrodnicze. Przestrzega zasad dyscypliny i prezentuje wysoką kulturę osobistą.

Ocena dobra:

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który w zakresie wiedzy i umiejętności ma niewielki braki. Inspirowany przez nauczyciela potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania o pewnym stopniu trudności. Potrafi dostrzec zależności przyczynowo – skutkowe. Wykazuje się aktywnością na lekcjach. Prowadzi samokształcenie, dzięki czemu rozszerza swoją wiedzę. Zeszyt ćwiczeń i zeszyt przedmiotowy prowadzi starannie, posiada rozwiązane wszystkie zadania ćwiczeniowe. W miarę możliwości rozwiązuje zadania dodatkowe. Wypowiada się logicznie, prawidłowo stosując wszystkie terminy przyrodnicze. Przestrzega zasad dyscypliny i prezentuje wysoką kulturę osobistą. Ocena dostateczna:

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, którego wiedza obejmuje podstawowe wiadomości i umiejętności. Przy pomocy nauczyciela jest on w stanie zrozumieć najważniejsze zagadnienia. Nie potrafi łączyć zagadnień przyrodniczych w logiczne ciągi i dokonywać ujęć problemowych. Podejmuje próby wykonania zadań. Rzadko przejawia aktywność na lekcjach. Prowadzi w podstawowym stopniu pracę samokształceniową. Nie wykazuje samodzielnych inicjatyw. Zeszyt ćwiczeń i zeszyt przedmiotowy prowadzi poprawnie, starannie i dokładnie. Prawidłowo stosuje większość terminów

przyrodniczych. Przestrzega zasad dyscypliny i prezentuje wysoką kulturę osobistą.

Ocena dopuszczająca:

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który wykazuje duże braki w wiedzy, jednak posiada wiadomości i umiejętności konieczne do dalszego kształcenia. Przy biernej postawie na lekcjach przejawia chęć współpracy i odpowiednio motywowany potrafi przy pomocy nauczyciela wykonać proste polecenia. Stara się pracować w zespole. W minimalnym stopniu prowadzi pracę samokształceniową. Posiada ćwiczenia przedmiotowe oraz zeszyt przedmiotowy; stara się prowadzić je starannie. Prawidłowo stosuje niektóre pojęcia przyrodnicze. Przestrzega zasad dyscypliny na lekcji.

Ocena niedostateczna:

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie ma podstawowych wiadomości i umiejętności koniecznych do kontynuowania nauki przyrody. Nie stara się nawet w minimalnym stopniu, podporządkować stawianym wymaganiom oraz nie uczestniczy w pracach zespołowych ani nie prowadzi pracy samokształceniowej. Nie uzupełnia ćwiczeń przedmiotowych. Nie rozwiązuje najprostszych zadań, nawet przy pomocy innych uczniów lub nauczyciela. Nie zachowuje minimalnej dokładności i staranności, koniecznej do prowadzenia zeszytu przedmiotowego. Nieprawidłowo stosuje podstawowe terminy przyrodnicze. Nie rozumie prostych poleceń. Nawet przy pomocy nauczyciela nie potrafi odtworzyć fragmentarycznej wiedzy. Wykazuje brak systematyczności i chęci do nauki.

2.Wymagania edukacyjne do poszczególnych działów:

		dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
--	--	---------------	-------------	-------	--------------	----------

V. Różnorodność roślin	18. Mchy	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin wymienia miejsca występowania mchów 	<ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy elementów budowy mchów z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów <p>i wyjaśnia ich funkcje</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>analizuje cykl rozwojowy mchów</i> omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy na podstawie informacji o budowie mchów wykazuje ich rolę w przyrodzie
	19. Paprotniki	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania paprotników na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy organów paproci wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, trzy gatunki rodzimych paprotników 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, pięć gatunków rodzimych paprotników <i>analizuje cykl rozwojowy paprotników</i> 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów wykazuje różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, osiem gatunków rodzimych paprotników 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje budowę poszczególnych organów u paprotników wykonuje portfolio dotyczące różnorodności paprotników

Dział	Tema t	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
V. Różnorodność roślin	20. Nagonasienne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje cykl rozwojowy sosny wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka
	21. Okrytonasienne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych podaje nazwy elementów budowy kwiatu odróżnia kwiat od kwiatostanu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych wymienia sposoby zapylania kwiatów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania

<p>22. Rozprzestrzenianie się roślin okrytonasiennych</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje owoców przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców wymienia rodzaje owoców wymienia etapy kiełkowania nasion rozpoznaje fragmenty pędów służące do rozmnażania wegetatywnego 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu określa rolę owocni w klasyfikacji owoców wyjaśnia funkcje poszczególnych elementów nasienia rozpoznaje na pędzie fragmenty, które mogą posłużyć do rozmnażania wegetatywnego 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się na podstawie ilustracji lub okazu naturalnego omawia budowę nasion zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego i obserwuje ją
<p>23. Znaczenie i przegląd roślin okrytonasiennych</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie z pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka z niewielką pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie rozpoznaje na ilustracji pięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce sprawnie korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracjach dwanaście gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce na dowolnych przykładach wykazuje różnorodność roślin okrytonasiennych i ich znaczenie żywego okazu

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	1. W królestwie zwierząt	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> —wymienia wspólne cechy zwierząt —wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowce od bezkręgowych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> —przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt —podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych 	<p><i>Uczeń:</i></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><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> —charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce —charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców —podaje przykłady szkieletów bezkręgowców 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> —prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt —na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej

<p>I. Świat zwierząt</p>	<p>2. Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa</p>	<p>— wyjaśnia, czym jest tkanka</p> <p>— wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych</p> <p>— przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</p>	<p>— wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej</p> <p>— opisuje budowę wskazanej tkanki</p> <p>— przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</p>	<p>— określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek</p> <p>— samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</p>	<p>— charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych</p> <p>— rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych</p> <p>— omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej</p> <p>— samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem</p>	<p>— na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych</p> <p>— wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami</p> <p>— samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych</p> <p>— wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej</p>
---------------------------------	---	---	--	---	---	--

	<p>3. Tkanka łączna</p>	<p>—wymienia rodzaje tkanki łącznej</p> <p>—wymienia składniki krwi</p> <p>—przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</p>	<p>—wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie</p> <p>—opisuje składniki krwi</p> <p>—przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</p>	<p>—wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej</p> <p>—omawia funkcje składników krwi</p> <p>—samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki</p>	<p>—omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej</p> <p>—charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi</p> <p>—samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki</p>	<p>—wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami</p> <p>—wykonuje mapę mentalną dotyczącą związku między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami</p> <p>—samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem</p>
--	-------------------------	---	---	---	---	---

	<p>4. Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe</p>	<p>– wskazuje miejsce występowania parzydełkowców – rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt</p>	<p>– wymienia cechy budowy parzydełkowców – wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek</p>	<p>– porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy – rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców</p>	<p>– charakteryzuje i wskazuje czynności życiowe parzydełkowców – ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka</p>	<p>– wykazuje związek istniejący między budową parzydełkowców a środowiskiem ich życia – przedstawia tabelę, w której porównuje polipa z meduzą – wykonuje model parzydełkowca</p>
	<p>5. Płazińce – zwierzęta, które mają nitkowate ciało</p>	<p>– wskazuje miejsce występowania płazińców – rozpoznaje na ilustracji tasiemca</p>	<p>– wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca – wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu – wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego</p>	<p>– omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia – charakteryzuje znaczenie płazińców – omawia rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca</p>	<p>– charakteryzuje i wskazuje czynności życiowe płazińców – omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem</p>	<p>– analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywołanymi przez płazińce – ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka</p>

II. Od parzydełkowców do pierścienic	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 wywołanymi przez nicienie — przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywołanych 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

	<p>8. Cechy stawonogów</p>	<p>—rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt</p> <p>—wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów</p> <p>—wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów</p>	<p>—wymienia miejsca bytowania stawonogów</p> <p>—rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki</p>	<p>—wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów</p> <p>—przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki</p> <p>—opisuje funkcje odnóży stawonogów</p> <p>—wyjaśnia, czym jest oskórek</p>	<p>—charakteryzuje i wskazuje wskazane czynności życiowe stawonogów</p> <p>—omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków</p> <p>—wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów</p> <p>—wyjaśnia, czym jest oko złożone</p>	<p>—przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne</p> <p>—analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk</p>
--	----------------------------	---	--	---	---	---

	<p>9. Skorupiaki – stawonogi, które mają twarde pancerz</p>	<p>—wymienia główne części ciała skorupiaków</p> <p>—wskazuje środowiska występowania skorupiaków</p> <p>—rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów</p>	<p>—wymienia cztery grupy skorupiaków</p>	<p>—nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego</p>	<p>—wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia</p>	<p>—charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka</p>
	<p>10. Owady – stawonogi zdolne do lotu</p>	<p>—wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów</p> <p>—wylicza środowiska życia owadów</p> <p>—rozpoznaje owady wśród innych stawonogów</p>	<p>—wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów</p> <p>—na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka</p>	<p>—na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach</p> <p>—na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka</p>	<p>—wykazuje związek istniejący między budową odnoży owadów a środowiskiem ich życia</p> <p>—na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka</p>	<p>—analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem</p>

III. Stawonogi i mięczaki	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 —na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków	—omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli —charakteryzuj e odnóża 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

IV. Kręgowce zmiennocieplne	13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych	<p>— wskazuje wodę jako środowisko życia ryb</p> <p>— rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych</p>	<p>— na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb</p> <p>— nazywa i wskazuje położenie płetw</p> <p>— opisuje proces wymiany gazowej u ryb</p>	<p>— na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb</p> <p>— przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych</p>	<p>— wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb</p> <p>— omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło</p>	— omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie
	14. Przegląd i znaczenie ryb	— określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania	<p>— podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby</p> <p>— wyjaśnia, czym jest ławica i plankton</p>	— 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

	<p>15. Płazy – kręgowce środowisk wodno-ładowych</p>	<p>— wskazuje środowisko życia płazów</p> <p>— wymienia części ciała płazów</p>	<p>— na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza</p> <p>— wymienia stadia rozwojowe żaby</p>	<p>— charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie</p> <p>— omawia wybrane czynności życiowe płazów</p>	<p>— omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie</p> <p>— rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy</p>	<p>— wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach</p> <p>— wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennością</p>
	<p>16. Przegląd i znaczenie płazów</p>	<p>— rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe</p>	<p>— podaje przykłady płazów żyjących w Polsce</p> <p>— wymienia główne zagrożenia dla płazów</p>	<p>— rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie</p> <p>— omawia główne zagrożenia dla płazów</p>	<p>— charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie</p> <p>— wskazuje sposoby ochrony płazów</p>	<p>— ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka</p> <p>— wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce</p>

	<p>17. Gady – kręgowce, które opanowały ląd</p>	<p>— wymienia środowiska życia gadów</p> <p>— omawia budowę zewnętrzną gadów</p>	<p>— wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennością</p> <p>— rozpoznaje gady wśród innych zwierząt</p>	<p>— opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie</p> <p>— omawia tryb życia gadów</p>	<p>— charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów</p> <p>— analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów</p>	<p>— analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody</p> <p>— wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia</p>
	<p>18. Przegląd i znaczenie gadów</p>	<p>— rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie</p>	<p>— określa środowiska życia gadów</p> <p>— podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów</p>	<p>— omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady</p> <p>— wskazuje sposoby ochrony gadów</p>	<p>— charakteryzuje gady występujące w Polsce</p> <p>— wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji</p>	<p>— ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka</p> <p>— wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce</p>

	<p>19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu</p>	<p>—wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków</p> <p>—na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków</p>	<p>—rozpoznaje rodzaje piór</p> <p>—wymienia elementy budowy jaja</p> <p>—wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne</p> <p>—rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy</p>	<p>—omawia przystosowania ptaków do lotu</p> <p>—omawia budowę piór</p> <p>—wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków</p>	<p>—analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją</p> <p>—wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków</p> <p>—wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków</p>	<p>—wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu</p> <p>—na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę</p>
--	--	--	--	---	---	---

<p>V. Kręgowce stałocieplne</p>	<p>20. Przegląd i znaczenie ptaków</p>	<p>— podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach</p>	<p>— wymienia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie</p>	<p>— omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka</p> <p>— wskazuje zagrożenia dla ptaków</p>	<p>— wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu</p> <p>— omawia sposoby ochrony ptaków</p>	<p>— wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia</p> <p>— korzysta z klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków</p>
--	--	--	---	---	---	---

	<p>21. Ssaki – kręgowce, które karmią młode mlekiem</p>	<p>—wskazuje środowiska występowania ssaków</p> <p>—na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków</p>	<p>—wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki</p> <p>—określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne</p> <p>—wymienia wytwory skóry ssaków</p>	<p>—na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków</p> <p>—wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymaniem przez nie stałocieplności</p> <p>—omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków</p>	<p>—opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia</p> <p>—charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków</p> <p>—identyfikuje wytwory skóry ssaków</p>	<p>—analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością</p> <p>—analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki</p>
	<p>22. Przegląd i znaczenie ssaków</p>	<p>—wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania</p>	<p>—wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem</p> <p>—nazywa wskazane zęby ssaków</p>	<p>—rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje</p> <p>—wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody</p>	<p>—omawia znaczenie ssaków dla człowieka</p> <p>—wymienia zagrożenia dla ssaków</p>	<p>—analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony</p> <p>—wykazuje przynależność człowieka do ssaków</p>

