

Rozkład materiału nauczania z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej oparty na Programie nauczania biologii – Puls życia autorstwa Anny Zdziennickiej

Dział programu	Treści nauczania	Cele edukacyjne	Zapis w nowej podstawie programowej	Proponowane procedury osiągania celów	Proponowane środki dydaktyczne
I. Świat zwierząt	1. W królestwie zwierząt <ul style="list-style-type: none"> wspólne cechy zwierząt poziomy organizacji ciała zwierząt: komórka, tkanka, narządy, układy narządów grupy systematyczne zwierząt cechy charakterystyczne grup zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> ustalenie wspólnych cech zwierząt wykazanie stopniowego komplikowania się poziomów organizacji ciała zwierząt przypomnienie wiadomości z przyrody o grupach systematycznych w obrębie królestwa zwierząt prezentowanie cech charakterystycznych dla wskazanych grup zwierząt 	II.7.1	<ul style="list-style-type: none"> burza mózgów na temat wspólnych cech zwierząt gra dydaktyczna <i>Od komórki do organizmu</i> wyszukiwanie informacji w różnych źródłach na temat danej grupy zwierząt przygotowanie wystąpienia na wskazany temat 	<ul style="list-style-type: none"> podręcznik ilustracje różnych gatunków zwierząt tablica interaktywna atlas zwierząt albumowe wydania książek, w których przedstawiono poszczególne grupy zwierząt
	2. Tkanka nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa <ul style="list-style-type: none"> rodzaje tkanek zwierzęcych budowa i funkcje tkanki nabłonkowej budowa i sposób pracy tkanki mięśniowej elementy budowy i funkcje komórek nerwowych 	<ul style="list-style-type: none"> wykazanie związku między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami określanie miejsca występowania omawianych tkanek omówienie budowy i sposobu pracy tkanki mięśniowej analizowanie budowy i funkcji komórek nerwowych ćwiczenie umiejętności poprawnego mikroskopowania ćwiczenie umiejętności rysowania obrazu spod mikroskopu 	II.7.1	<ul style="list-style-type: none"> wskazywanie miejsca występowania omawianych tkanek obserwacje mikroskopowe tkanek zwierzęcych rysowanie tkanek zwierzęcych zaobserwowanych pod mikroskopem przedstawiających budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych 	<ul style="list-style-type: none"> podręcznik sprzęt do mikroskopowania preparaty trwałe tkanek zwierzęcych ilustracje przedstawiające występowanie omawianych tkanek
	3. Tkanka łączna <ul style="list-style-type: none"> rodzaje i miejsca występowania tkanki łącznej funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej cechy charakterystyczne budowy poszczególnych tkanek krew, jej składniki i ich znaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> analizowanie budowy różnych rodzajów tkanki łącznej wskazanie miejsc występowania omawianych tkanek doskonalenie umiejętności poprawnego mikroskopowania 	II.7.1	<ul style="list-style-type: none"> obserwacje mikroskopowe różnych rodzajów tkanki łącznej mapa mentalna – związek między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> podręcznik sprzęt do mikroskopowania preparaty trwałe tkanek łącznych tablica interaktywna lub płyta multimedialna
	4. Podsumowanie wiadomości 5. Sprawdzenie wiadomości				

Dział programu	Treści nauczania	Cele edukacyjne	Zapis w nowej podstawie programowej	Proponowane procedury osiągnięcia celów	Proponowane środki dydaktyczne
	<p>6. Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia parzydełkowców • budowa morfologiczna parzydełkowców • cechy wspólne parzydełkowców • znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie miejsc występowania parzydełkowców • poznanie charakterystycznych cech budowy parzydełkowców • wskazanie różnic w budowie polipa i meduzy • omówienie znaczenia parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II.7.2, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • makroskopowa obserwacja wybranego przedstawiciela parzydełkowców, np. stulbi płowej • analizowanie schematów przedstawiających budowę parzydełkowców • obserwacja naturalnych okazów szkieletów koralowców • dyskusja nad znaczeniem parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • obserwacja stulbi płowej w hodowli lub na filmie edukacyjnym • materiały edukacyjne Narodowego Muzeum Morskiego w Gdańsku • foliogramy i plansze przedstawiające budowę parzydełkowców • szkielety koralowców
II. Od parzydełkowców do pierścienic	<p>7. Plazińce – zwierzęta, które mają płaskie ciało</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia plazińców • cechy charakterystyczne budowy plazińców • przystosowania tasiemców do pasywnego trybu życia • drogi zarażenia plazińcami pasożytniczymi • sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem • znaczenie plazińców w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie środowiska życia plazińców • poznanie budowy morfologicznej i czynności życiowych plazińców • wykazanie związku między budową plazińców a trybem ich życia • omówienie dróg zarażenia się chorobami wywoływanymi przez plazińce • omówienie znaczenia plazińców w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II.7.3, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja różnych przedstawicieli plazińców • rozpoznawanie czynności życiowych plazińców – żywy okaz lub na filmie edukacyjnym • wyszukiwanie informacji na temat chorób wywoływanych przez plazińce 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • preparaty mokre, np. tasiemcza • obserwacja żywego okazu wyplawka lub na filmie przyrodniczym, • różne źródła informacji na temat plazińców (encyklopedia zdrowia, słowniki, internet) • materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej
	<p>8. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko i tryb życia nicieni • cechy charakterystyczne nicieni • budowa zewnętrzna nicieni • choroby wywoływane przez nicienie • drogi zarażenia nicieniami pasożytniczymi • profilaktyka chorób wywoływanych przez nicienie • przegląd nicieni i ich znaczenie w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • poznanie środowiska i trybu życia nicieni • wskazanie cech charakterystycznych budowy nicieni • obserwowanie czynności życiowych nicieni • poznanie dróg zarażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie • omówienie znaczenia profilaktyki chorób wywoływanych przez nicienie • wskazanie znaczenia nicieni w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II.7.4, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analiza budowy zewnętrznej nicieni – w hodowli lub na filmie edukacyjnym • obserwacja czynności życiowych nicieni – w hodowli lub na filmie edukacyjnym • dyskusja na temat „choroby brudnych rąk” • wyszukiwanie informacji na temat znaczenia profilaktyki zakażeń chorobami wywoływanymi przez nicienie • rozmowa dydaktyczna na temat znaczenia nicieni w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • hodowle nicieni, np. węgorka octowego • foliogramy multimedialne • cyfrowe zasoby internetowe • encyklopedia zdrowia • materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej

Dział programu	Treści nauczania	Cele edukacyjne	Zapis w nowej podstawie programowej	Proponowane procedury osiągnięcia celów	Proponowane środki dydaktyczne
	<p>9. Pierścienie – zwierzęta, które mają segmentowane ciało</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia pierścienic • cechy budowy zewnętrznej pierścienic • przegląd pierścienic • cechy wspólne pierścienic oraz ich zróżnicowanie • znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • poznananie środowisk życia pierścienic • prezentowanie cech wspólnych i różnic między pierścienicami • analizowanie budowy i czynności życiowych pierścienic • rozpoznawanie pierścienic wśród innych zwierząt • omówienie znaczenia pierścienic w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II.7.5, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zakładanie i prowadzenie hodowli dżdżownic • obserwacja budowy, czynności życiowych oraz wpływu dżdżownic na strukturę gleby • rozpoznawanie pierścienic wśród innych zwierząt • wyszukiwanie informacji o pierścienicach w różnych źródłach • mapa mentalna na temat znaczenia pierścienic 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • sprzęt do założenia hodowli dżdżownic: szklane naczynie, różne rodzaje gleby, suche liście • lupy do obserwacji szczecinek i otworu gębowego • sprzęt do prowadzenia obserwacji • filmy przyrodnicze
	<p>10. Podsumowanie wiadomości</p>				
	<p>11. Sprawdzenie wiadomości</p>				
<p>III. Stawonogi i mięczaki</p>	<p>12. Cechy stawonogów</p> <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie środowisk występowania stawonogów • cechy charakterystyczne budowy stawonogów • zróżnicowanie budowy stawonogów • podstawa podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki • cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie różnorodności środowisk życia stawonogów • wykazanie jedności i różnorodności budowy oraz czynności życiowych stawonogów • analizowanie cech adaptacyjnych stawonogów, umożliwiających im opanowanie różnych środowisk 	<p>II.7.6, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja żywych okazów stawonogów • analizowanie schematów przedstawiających budowę ciała stawonogów • obserwacją budowy szkieletów stawonogów • praca w grupach – przygotowanie plakatu lub portfolio na temat jedności i różnorodności w świecie stawonogów • zajęcia terenowe połączone z obserwacją żywych okazów stawonogów • rozpoznawanie stawonogów przy pomocy atlasów 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • żywe okazy stawonogów, np. muchy, pająka, motyla • preparaty mokre, np. raka • gabloty z okazami stawonogów • szkielety stawonogów • foliogramy i plansze przedstawiające budowę ciała stawonogów • klucze do oznaczania i rozpoznawania stawonogów
	<p>13. Skorupiaki – stawonogi, które mają twarde pancerz</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia skorupiaków • cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej wybranych skorupiaków • wybrane czynności życiowe skorupiaków • znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • omówienie środowiska życia skorupiaków • omówienie budowy zewnętrznej wybranych przedstawicieli skorupiaków • scharakteryzowanie wybranych czynności życiowych skorupiaków • wskazanie znaczenia skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II.7.6, 8</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja żywych przedstawicieli skorupiaków w naturze lub na filmie edukacyjnym • ćwiczenia w rozpoznawaniu skorupiaków • dyskusja nad znaczeniem skorupiaków 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • suche lub mokre preparaty zwierząt • szkielety pąkli • zdjęcia skorupiaków pochodzące z różnych źródeł • tablica lub płyta multimedialna

Dział programu	Treści nauczania	Cele edukacyjne	Zapis w nowej podstawie programowej	Proponowane procedury osiągnięcia celów	Proponowane środki dydaktyczne
III. Stawonogi i mięczaki	<p>14. Owady – stawonogi zdolne do lotu</p> <ul style="list-style-type: none"> • miejsce występowania owadów • zróżnicowany tryb życia owadów • cechy charakterystyczne budowy wybranych gatunków owadów • sposoby odżywiania się owadów • przystosowania owadów do pobierania pokarmu • przystosowania owadów do życia w różnych środowiskach • znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie środowisk życia owadów • poznanie zróżnicowanego trybu życia • wyszukiwanie w budowie morfologicznej cech adaptacyjnych do różnych warunków środowiska • analizowanie zróżnicowania budowy aparatów gębowych u różnego rodzaju owadów • obserwowanie przedstawicieli owadów • rozpoznawanie pospolitych owadów • omówienie znaczenia owadów w przyrodzie i dla człowieka 	II.7.6, 8	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja czynności życiowych owadów – żywe okazy lub na filmie edukacyjnym • rozpoznawanie gatunków owadów na podstawie atlasów i kluczy pospolitych • wykazanie cech adaptacyjnych owadów na podstawie filmów przyrodniczych • wyszukiwanie w różnych źródłach informacji dotyczących znaczenia owadów – także na temat form pasywnych i szkodników • debata na temat znaczenia owadów 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • gabloty z okazami owadów • materiały ilustracyjne z różnych źródeł: zasoby internetowe, atlasy, klucze do oznaczania owadów
	<p>15. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży</p> <ul style="list-style-type: none"> • miejsce występowania pajęczaków • tryb życia różnych pajęczaków • cechy charakterystyczne budowy wybranych przedstawicieli pajęczaków • znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie środowisk występowania pajęczaków • omówienie charakterystycznych cech budowy pajęczaków • analizowanie różnych trybów życia pajęczaków • wykazanie cech budowy pajęczaków na podstawie wybranych przedstawicieli • analizowanie sposobów odżywiania pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli • omówienie znaczenia pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka 	II.7.6, 8	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukiwanie pajęczaków w najbliższym otoczeniu • obserwacją czynności życiowych pajęczaków – żywych okazów lub na filmach edukacyjnych • rozpoznawanie pajęczaków wśród innych stawonogów, klasyfikowanie ich na podstawie cech morfologicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • cyfrowe zasoby internetowe • atlasy, klucze do oznaczania stawonogów
	<p>16. Mięczaki – zwierzęta, które mają muszlę</p> <ul style="list-style-type: none"> • miejsce występowania mięczaków • tryb życia mięczaków • wygląd zewnętrzny mięczaków • wspólne cechy mięczaków • różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów • znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • poznanie środowisk życia mięczaków • opisanie budowy zewnętrznej ślimaków, małży i głowonogów • wykazanie różnicy w budowie poszczególnych grup mięczaków • omówienie znaczenia mięczaków w przyrodzie i dla człowieka 	II.7.7, 8	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja mięczaków – żywe okazy lub na filmach edukacyjnych • analizowanie budowy ciała mięczaków • obserwacja budowy szkieletów mięczaków • praca w grupach – podobieństwa i różnice w budowie oraz czynnościach życiowych mięczaków • zestawianie tabelaryczne cech morfologicznych mięczaków • rozpoznawanie mięczaków na podstawie klucza zawartego w podręczniku 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • okazy naturalne lub preparaty mokre mięczaków, np. szczęzi • okazy naturalne muszli • foliogramy i plansze przedstawiające budowę ciała mięczaków • tablica lub płyta multimedialna
	17. Podsumowanie wiadomości				
	18. Sprawdzenie wiadomości				

Dział programu	Treści nauczania	Cele edukacyjne	Zapis w nowej podstawie programowej	Proponowane procedury osiągnięcia celów	Proponowane środki dydaktyczne
IV. Kręgowce zmiennocieplne	<p>19. Ryby – kręgowce środowisk wodnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia ryb • przystosowania ryb do życia w wodzie • wymiana gazowa u ryb • ryby jako zwierzęta zmiennocieplne • rozmnażanie się i rozwój ryb 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazanie zależności między budową ryb a środowiskiem ich życia • wyjaśnienie, czym jest zmiennocieplność • poznanie sposobu przeprowadzania wymiany gazowej u ryb • definiowanie tarła jako charakterystycznego sposobu rozmnażania ryb 	II.7.9, 14	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacje okazów ryb – w akwarium lub na filmie edukacyjnym • rozmowa dydaktyczna na temat związku między budową ryb a środowiskiem ich życia • praca w grupach nad zagadnieniem przystosowania ryb do pełnienia funkcji życiowych • prowadzenie hodowli ryb 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • tablica lub płyta multimedialna • filmy edukacyjne z serii <i>Widziane z bliska</i> • kolekcja łusek różnych gatunków ryb • akwariowa hodowla ryb
	<p>20. Przegląd i znaczenie ryb</p> <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie budowy ryb • związek między budową ryb a trybem ich życia • strategię zdobywania pokarmu przez ryby • znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka • sposoby ochrony ryb 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazanie związku między budową ciała ryb a zajmowanym siedliskiem i trybem życia • wyjaśnienie strategii zdobywania pokarmu przez ryby • określenie znaczenia ryb w przyrodzie i dla człowieka • uzasadnienie konieczności ochrony ryb morskich i słodkowodnych 	II.7.9, 14	<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia w samodzielnym wyszukiwaniu informacji dotyczących znaczenia ryb • rozmowa dydaktyczna na temat potrzeby ochrony ryb • zwiedzenie – jeśli to możliwe – Narodowego Muzeum Morskiego w Gdańsku lub wystawy akwarystycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • teksty źródłowe • cyfrowe zasoby internetowe • atlasy ryb morskich i słodkowodnych • akwariowa hodowla ryb z różnych siedlak
<p>21. Plazy – kręgowce wodno-łądowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia płazów • przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie • plazy jako zwierzęta zmiennocieplne • rozmnażanie się i rozwój płazów 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie miejsc bytowania płazów • wykazanie sposobów przystosowania się płazów do życia w wodzie i na lądzie • omówienie sposobu wymiany gazowej u płazów • wyjaśnienie, na czym polega rola skóry w wymianie gazowej płazów • omówienie sposobu rozmnażania i rozwoju płazów 	II.7.10, 14	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja przedstawicieli płazów na filmie przyrodniczym • pogadanka na temat związku między budową płazów a środowiskiem ich życia • mapa mentalna – przystosowania płazów do życia w dwóch środowiskach 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • płyta lub tablica multimedialna • materiały ilustracyjne z różnych źródeł 	
<p>22. Przegląd i znaczenie płazów</p> <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie budowy i trybu życia płazów • charakterystyka płazów beznogich, ogoniastych i bezogonowych • gatunki płazów żyjących w Polsce • znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka • sposoby ochrony płazów 	<ul style="list-style-type: none"> • omówienie zróżnicowania budowy płazów • poznanie i rozpoznawanie gatunków płazów żyjących w Polsce • omówienie znaczenia płazów w przyrodzie i dla człowieka • wskazanie głównych zagrożeń dla płazów • przedstawienie sposobów ochrony płazów 	II.7.10, 14	<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia w samodzielnym wyszukiwaniu informacji na temat znaczenia płazów w różnych źródłach • ćwiczenia w klasyfikowaniu zwierząt do odpowiednich grup systematycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • zasoby internetowe • klucze oraz przewodniki do oznaczania płazów 	

Dział programu	Treści nauczania	Cele edukacyjne	Zapis w nowej podstawie programowej	Proponowane procedury osiągania celów	Proponowane środki dydaktyczne
IV. Kręgowce zmiennocieplne	<p>23. Gady – kręgowce, które opanowały ląd</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia gadów • przystosowania gadów do życia na lądzie • zmiennociepność gadów • rozmnażanie i rozwój gadów 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie środowiska życia gadów • przedstawienie cech wspólnych charakteryzujących gady • wyjaśnienie, czym jest odrętwienie • analizowanie przystosowań gadów do życia na lądzie • omówienie sposobu wymiany gazowej u gadów • omówienie rozmnażania i rozwoju gadów 	II.7.11, 14	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja przedstawicieli gadów • obserwacja wyłinek gadów • pogadanka na temat związku między budową gadów a środowiskiem ich życia • analizowanie i porównywanie pokrycia ciała gadów 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • okazy naturalne pokrycia ciała gadów: wyłinki, łuski, pancerz żółwia • planisz i foliogramy z budową gadów • film przyrodniczy, np. z serii <i>Widziane z bliska</i>
	<p>24. Przegląd i znaczenie gadów</p> <ul style="list-style-type: none"> • różnicowanie w budowie zewnętrznej gadów • tryb życia gadów • gatunki gadów żyjących w Polsce • sposoby ochrony gadów • znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • poznanie różnorodności gadów • wykazanie związku między sposobem rozmnażania i typem rozwoju a środowiskiem życia gadów • poznanie i rozpoznawanie gadów żyjących w Polsce • omówienie znaczenia gadów • wskazanie zagrożeń dla gadów i sposobów ich ochrony 	II.7.11, 14	<ul style="list-style-type: none"> • pogadanka na temat związku między budową gadów a środowiskiem ich życia • analizowanie i porównywanie pokrycia ciała gadów • mapa mentalna – przystosowanie gadów do życia na lądzie • oglądanie filmu edukacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • klucze oraz przewodniki do oznaczania i rozpoznawania pospolitych gatunków zwierząt kręgowych • film przyrodniczy, np. z serii <i>Widziane z bliska</i>
25. Podsumowanie wiadomości					
V. Kręgowce stałocieplne	<p>26. Sprawdzenie wiadomości</p> <p>27. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu</p> <ul style="list-style-type: none"> • środowisko życia ptaków • cechy charakterystyczne ptaków • budowa i przystosowania ptaków do lotu • rodzaje piór i ich budowa • wymiana gazowa u ptaków • rozmnażanie i rozwój ptaków • opieka nad potomstwem 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazanie różnorodności środowisk życia ptaków • zdefiniowanie ptaków jako zwierząt stałocieplnych • analizowanie związku między budową ptaków a ich przystosowaniem do lotu • omówienie budowy piór • wykazanie związku między przebiegiem wymiany gazowej u ptaków a ich przystosowaniem do lotu • omówienie rozmnażania i rozwoju ptaków 	II.7.12, 14	<ul style="list-style-type: none"> • obserwacja czynności życiowych ptaków – żywe okazy lub na filmie edukacyjnym • analizowanie budowy ptaków w związku z przystosowaniem do lotu • pogadanka na temat związku między budową ptaków a środowiskiem ich życia • wskazywanie różnic w budowie piór • mapa mentalna – przystosowania ptaków do lotu • obserwacja budowy jaja 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • szkielet lub kości ptaka • różne rodzaje piór • lupy • film edukacyjny o życiu ptaków • jajo kurze

Dział programu	Treści nauczania	Cele edukacyjne	Zapis w nowej podstawie programowej	Proponowane procedury osiągnięcia celów	Proponowane środki dydaktyczne
V. Kręgowce stałocieplne	<p>28. Przegląd i znaczenie ptaków</p> <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie budowy zewnętrznej ptaków • związek między budową ptaków a środowiskiem ich życia • znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka • sposoby ochrony ptaków • obserwowane czynności życiowych ptaków 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazanie związku między budową ptaków a zajmowanymi środowiskami • omówienie znaczenia ptaków w przyrodzie i dla człowieka • uzasadnienie potrzeby ochrony ptaków 	II.7. 12, 14	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznawanie w terenie pospolitych gatunków ptaków • analizowanie związku między budową ptaków a zajmowanymi przez nie środowiskami • rozmowa dydaktyczna na temat znaczenia ptaków i potrzeby ich ochrony 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • tablica lub płyta multimedialna • filmy przyrodnicze z serii <i>Widziane z bliska</i> • klucze, atlasy i przewodniki do rozpoznawania ptaków
	<p>29. Ssaki – kręgowce, które karmią młode mlekiem</p> <ul style="list-style-type: none"> • różnorodność środowisk życia ssaków • wspólne cechy budowy ssaków • skóra i jej wytwory • wymiana gazowa u ssaków • rozmnażanie i rozwój ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> • poznanie budowy ssaków • wykazanie związku między budową skóry ssaków a pełnioną przez nią funkcją • omówienie związku między budową płuc ssaków a sprawnością wymiany gazowej • charakteryzowanie rozmnażania i rozwoju ssaków 	II.7. 13, 14	<ul style="list-style-type: none"> • mapa mentalna – przystosowanie ssaków do życia na lądzie • wyszukiwanie w różnych źródłach informacji na temat przedstawicieli różnych rządów ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • okazy wytworów naskórka ssaków: kopyta, rogi, włosy, pazury • encyklopedie, słowniki, internet, klucze, atlasy i przewodniki do rozpoznawania ssaków
	<p>30. Przegląd i znaczenie ssaków</p> <ul style="list-style-type: none"> • zróżnicowanie budowy ssaków • przystosowania ssaków do życia w różnych środowiskach • znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka • główne zagrożenia dla ssaków • sposoby ochrony ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazanie jedności i różnorodności wśród ssaków • zrozumienie związku między budową ssaków a środowiskiem i trybem ich życia • omówienie znaczenia ssaków w życiu i gospodarce człowieka • omówienie głównych zagrożeń dla ssaków • uzasadnienie potrzeby ochrony ssaków 	II.7. 13, 14	<ul style="list-style-type: none"> • zajęcia terenowe (wycieczka do zoo) połączone z obserwacją zwierząt • pogadanka na temat odpowiedzialności za zwierzęta hodowane w domu • burza mózgów – znaczenie ssaków w gospodarce i życiu człowieka • dyskusja na temat ochrony ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> • podręcznik • klucze, atlasy i przewodniki do rozpoznawania ssaków • lupy, lornetki • karty pracy do zajęć terenowych • zasoby internetowe, np. na temat różnorodności biologicznej w Polsce
	<p>31. Podsumowanie wiadomości</p>				
	<p>32. Sprawdzenie wiadomości</p>				