**Rozkład materiału do serii „To nasz świat Biologia 6”**

Zawiera łącznie 29 jednostek lekcyjnych stacjonarnych oraz – do wyboru – 10 zajęć terenowych.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tytuł rozdziału w podręczniku** | **Numer i temat lekcji** | **Treści nauczania w podręczniku** | **Treści nauczania w podstawie programowej. Wymagania szczegółowe** | **Warunki i sposoby realizacji**  **(procedury osiągania celów)** | **Pomoce dydaktyczne**  **i inne materiały** |
| **Dział I. Królestwo zwierząt** | | | | | |
| 1. Świat zwierząt | 1. Świat zwierząt | • środowisko i tryb życia  • wspólne cechy  • odżywianie się  • podział na zwierzęta bezkręgowe i kręgowe | **II.6.** Różnorodność świata zwierząt | • Przypomnienie hierarchicznej budowy organizmu zwierzęcego.  • Pogadanka na temat środowiska życia.  • Burza mózgów dotycząca budowy zewnętrznej.  • Wypisanie wspólnych cech zwierząt.  • Omówienie sposobów odżywiania się zwierząt.  • Podział zwierząt na kręgowe i bezkręgowe.  • Uczniowie pracują ze zdjęciami zwierząt, próbując je przydzielić do odpowiednich grup. | • podręcznik s. 8–12, multipodręcznik, karta pracy „Czas na działanie”  • szary papier lub brystol i mazaki  • zdjęcia zwierząt kręgowych i bezkręgowych  • puzzle (kartoniki) z elementami budowy organizmów zwierzęcych.  • zeszyt ćwiczeń s. 4–6 |
| 2. Tkanki zwierzęce: nabłonkowa i mięśniowa | 2. Tkanki zwierzęce: nabłonkowa i mięśniowa | • rodzaje tkanek zwierzęcych  • budowa i rodzaje tkanki nabłonkowej  • budowa i rodzaje tkanki mięśniowej | **II.6.1)** tkanki – uczeń dokonuje obserwacji i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu) tkanki zwierzęce na przykładzie organizmu człowieka (tkanka nabłonkowa, mięśniowa, łączna, nerwowa) i wskazuje ich cechy adaptacyjne do pełnienia określonych funkcji | • Burza mózgów i próba zdefiniowania pojęcia tkanki.  • Zapisanie definicji tkanki.  • Zapoznanie z rodzajami tkanek (plansze, schematy, ilustracje).  • Praca z mikroskopami i preparatami tkanek nabłonkowej i mięśniowej.  • Wykonywanie rysunków tkanki nabłonkowej i mięśniowej. | • podręcznik s. 13–17, multipodręcznik, karta  pracy „Czas na działanie”  • zeszyt ćwiczeń s. 7–9  • plansze z przykładami tkanek zwierzęcych  • mikroskopy  • gotowe preparaty z tkankami zwierzęcymi |
| 3. Tkanki zwierzęce: łączna i nerwowa | 3. Tkanki zwierzęce: łączna i nerwowa | • rodzaje, budowa i funkcje tkanki łącznej  • budowa i funkcje tkanki nerwowej | **II.6.1)** tkanki – uczeń dokonuje obserwacji i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu) tkanki zwierzęce na przykładzie organizmu człowieka (tkanka nabłonkowa, mięśniowa, łączna, nerwowa) i wskazuje ich cechy adaptacyjne do pełnienia określonych funkcji | • Przypomnienie definicji tkanki oraz poznanych rodzajów tkanek.  • Przedstawienie tkanek łącznej i nerwowej (plansze, schematy, ilustracje) – budowy i funkcji.  • Praca z mikroskopem – oglądanie preparatów tkanek zwierzęcych.  • Wykonanie rysunków tkanki nerwowej i łącznej (np. krwi, tkanki kostnej). | • podręcznik s.18–21, multipodręcznik, karta pracy „Czas na działanie”  • zeszyt ćwiczeń s.10–11  • plansze z przykładami tkanek zwierzęcych  • mikroskopy  • gotowe preparaty z tkankami zwierzęcymi |
| Podsumowanie działu I | 4. Podsumowanie działu I  5. Sprawdzian z działu I | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych **II.6.1**). | | • Powtórzenie wiadomości poprzez pracę z mapą myśli (jej analiza, uzupełnianie wersji czarno-białej i nieuzupełnionej, kolorowanie).  • Praca z tabelą podsumowującą po dziale I (wyszukiwanie i uzupełnienie informacji, analiza treści).  • Oglądanie prezentacji podsumowującej  • rozwiązywanie zadań ze „Sprawdź się” (w podręczniku lub zeszycie ćwiczeń).  • Sprawdzenie opanowania wymagań szczegółowych (np. za pomocą sprawdzianu). | • podręcznik (mapa myśli s. 22, tabele s. 23 i „Sprawdź się” s. 24)  • multipodręcznik m.in. prezentacja podsumowująca)  • zeszyt ćwiczeń („Sprawdź się” s. 12)  • sprawdziany w kilku wersjach lub generator sprawdzianów |
| **Dział II. Zwierzęta bezkręgowe: płazińce, nicienie, pierścienice** | | | | | |
| 1. Czym charakteryzują się płazińce? | 6. Czym charakteryzują się płazińce? | • środowisko i tryb życia  • budowa zewnętrzna  • przystosowania do trybu życia  • zakażenie tasiemcem | **II.6.2)** płazińce – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko i tryb życia płazińców,  **b)** obserwuje przedstawicieli płazińców zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** wykazuje związek budowy morfologicznej tasiemców z pasożytniczym trybem życia,  **d)** przedstawia drogi inwazji płazińców pasożytniczych i omawia sposoby profilaktyki chorób wywoływanych przez wybrane pasożyty (tasiemiec uzbrojony i tasiemiec nieuzbrojony) | • Przedstawienie płazińców jako jednej z grup zwierząt bezkręgowych.  • Obserwacja i ustalenie cech płazińców na przykładzie wypławka i tasiemca.  • Omówienie, czym jest pasożytniczy tryb życia i jakie przystosowania do niego można zaobserwować u tasiemca.  • Dyskusja na temat zapobiegania chorobom pasożytniczym.  • Uczniowie przygotowują plakaty na temat zapobiegania pasożytniczym chorobom wywoływanym przez płazińce (tasiemczyca). | • podręcznik s. 26–29, prezentacja multimedialna  • karta pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 14–15  • Ilustracje i plansze przedstawiające różne gatunki płazińców (np. wypławki, tasiemce)  • modele płazińców (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne o płazińcach  • materiały interaktywne (prezentacje, quizy, gry online)  • mikroskopy i gotowe preparaty z płazińcami (opcjonalnie) |
| 2. Jak wyglądają nicienie? | 7. Jak wyglądają nicienie? | • środowisko i tryb życia  • cechy budowy zewnętrznej  • zakażenie owsikami | **II.6.3)** nicienie – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko i tryb życia nicieni,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli nicieni (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia drogi inwazji nicieni pasożytniczych (owsik) i omawia sposoby profilaktyki owsicy | • Przedstawienie nicieni jako jednej z grup zwierząt bezkręgowych.  • Obserwacja i ustalenie cech nicieni na przykładzie owsika ludzkiego.  • Wskazanie przystosowań do pasożytniczego tryby życia u owsika ludzkiego.  • Dyskusja na temat zapobiegania owsicy.  • Uczniowie przygotowują plakaty na temat zapobiegania zakażeniom owsikami i/lub zakładają własną hodowlę nicieni.  • Omówienie znaczenia nicieni w przyrodzie. | • podręcznik s. 30–33, prezentacja multimedialna  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 16–17  • ilustracje i plansze przedstawiające różne gatunki nicieni (np. glista ludzka, owsik, włosień kręty)• filmy edukacyjne o nicieniach  • filmy i materiały interaktywne (prezentacje, quizy, gry online).  • mikroskopy i gotowe preparaty z nicieniami (opcjonalnie) |
| 3. Gdzie pierścienice mają pierścienie? | 8. Gdzie pierścienice mają pierścienie? | • środowisko i tryb życia  • budowa zewnętrzna  • przystosowania do trybu życia  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka | **II.6.4)** pierścienice (skąposzczety i pijawki) – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz przystosowania pierścienic do trybu życia,  **b)** dokonuje obserwacji poznanych przedstawicieli pierścienic (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka | • Prezentacja zdjęć, ilustracji i filmów prezentujących różne pierścienice.  • Obserwacja wyglądu pierścienic, zwrócenie uwagi na charakterystyczne cechy (np. segmentowane ciało, brak odnóży).  • Wyjaśnienie, na czym polega segmentacja ciała i jakie korzyści z niej wynikają (np. większa elastyczność, możliwość specjalizacji poszczególnych segmentów).  • Analiza budowy dżdżownicy, wskazanie jej przystosowań do życia w glebie.  • Burza mózgów na temat roli pierścienic w przyrodzie (np. spulchnianie gleby, udział w rozkładzie materii organicznej).  • Pokazanie żywych dżdżownic lub wyjście w teren, by umożliwić uczniom obserwację ich ruchu i budowy. | • podręcznik papierowy (s. 32–37) i multimedialny  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 18–22  • ilustracje i plansze przedstawiające różne gatunki pierścienic (np. dżdżownica, pijawka, nereida)  • filmy edukacyjne o pierścienicach (np. film **„Pierścienice” Akwarium Gdyńskiego** wraz z kartą pracy, filmiki o cyklu życia dżdżownicy lub pijawki)  • materiały interaktywne (prezentacje, quizy, gry online)  • słoiki z żywymi dżdżownicami (opcjonalnie) |
| Podsumowanie działu II | 9. Podsumowanie działu II  10. Sprawdzian z działu II | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych **II.6.2) a-d, II.6.3) a-c, II.6.4) a-c**. | | • Powtórzenie wiadomości poprzez pracę z mapą myśli (jej analiza, uzupełnianie wersji czarno-białej i nieuzupełnionej, kolorowanie).  • Praca z tabelą podsumowującą po dziale II (wyszukiwanie i uzupełnienie informacji, analiza treści).  • Oglądanie prezentacji podsumowującej  • rozwiązywanie zadań ze „Sprawdź się” (w podręczniku lub zeszycie ćwiczeń).  • Sprawdzenie opanowania wymagań szczegółowych (np. za pomocą sprawdzianu). | • podręcznik (mapa myśli s. 38, tabela s. 39, „Sprawdź się” s.40)  • zeszyt ćwiczeń („Sprawdź się” s. 23)  • multipodręcznik (m.in. prezentacja podsumowująca)  • sprawdziany w kilku wersjach |
| **Dział III. Zwierzęta bezkręgowe: stawonogi i mięczaki** | | | | | |
| 1. Jakie są cechy stawonogów? | 11. Jakie są cechy stawonogów? | • środowisko życia  • grupy stawonogów  • wspólne cechy stawonogów | **II.6.5)** stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki)  **II.6.7)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–6 na podstawie jego cech morfologicznych | • Prezentacja ilustracji, prezentacji multimedialnej, filmów przedstawiających różne gatunki stawonogów.  • Analiza wyglądu stawonogów ze zwracaniem uwagi na charakterystyczne cechy:  – segmentowane ciało,  – odnóża połączone stawami,  – chitynowy pancerz,  – oczy złożone,  – czułki.  • Omówienie funkcji poszczególnych części ciała stawonogów (np. odnóża do poruszania się, czułki do odbierania bodźców, pancerz do ochrony).  • Przedstawienie kilku przykładowych grup stawonogów (np. owady, pajęczaki, skorupiaki), omówienie ich cech oraz przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach, dopasowywanie opisów do ilustracji przedstawiających różne gatunki stawonogów.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o stawonogach.  • Obserwacja drobnych stawonogów (np. owadów, pająków) za pomocą lupy lub mikroskopu. | • podręcznik papierowy (s. 42–45) i multimedialny  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s.24–25  • ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki stawonogów (np. owady, pajęczaki, skorupiaki, wije)  • modele stawonogów (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne o stawonogach (np. film **„Stawonogi” Akwarium Gdyńskiego** wraz z kartą pracy)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • lupy i/lub mikroskopy (opcjonalnie)  • szkolna hodowla patyczaków itp. |
| 2. Czym charakteryzują się skorupiaki? | 12. Czym charakteryzują się skorupiaki? | • środowisko i tryb życia  • budowa zewnętrzna  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka | **II.6.5)** stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki) – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia skorupiaków, owadów i pajęczaków oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie i dla człowieka | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej, przedstawiającej różne gatunki skorupiaków.  • Analiza wyglądu skorupiaków z uwzględnieniem charakterystycznych cech:  – ciała podzielonego na głowotułów i odwłok,  – dwóch par czułków,  – wielu par odnóży,  – pancerza chitynowego,  – obecności skrzeli.  •Omówienie funkcji poszczególnych części ciała skorupiaków (np. odnóża – do poruszania się i zdobywania pokarmu, czułki – do odbierania bodźców, pancerz – do ochrony, skrzela – do oddychania).  • Przedstawienie różnych grup skorupiaków (raki, kraby, krewetki, homary, rozwielitki), omówienie ich cech i przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach, np. z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji przedstawiających różne gatunki skorupiaków.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o skorupiakach (np. o cyklu życia raka lub zachowaniach krabów).  • Obserwacja drobnych skorupiaków (np. planktonu) za pomocą lupy lub mikroskopu.  • Jeśli dostępne są żywe skorupiaki – obserwacja z natury. | • podręcznik papierowy (s. 46–49) i multimedialny  • karty pracy „Czas na działanie” i/ lub zeszyt ćwiczeń s.26–28  • ilustracje, plansze lub  prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki skorupiaków (np. raki, kraby, krewetki, homary, rozwielitki)  • modele skorupiaków (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne o skorupiakach  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • lupy i/lub mikroskopy (opcjonalnie, do obserwacji drobnych skorupiaków, np. planktonu)  • słoik z żywymi skorupiakami (np. rakami lub krewetkami) |
| 3. Czym wyróżniają się pajęczaki? | 13. Czym wyróżniają się pajęczaki? | • środowisko i tryb życia  • budowa zewnętrzna  • różnorodność pajęczaków  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka | **II.6.5)** stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki) – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia skorupiaków, owadów i pajęczaków oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie i dla człowieka | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej przedstawiających różne gatunki pajęczaków.  • Analiza wyglądu pajęczaków z uwzględnieniem ich charakterystyczne cech:  – ciała podzielonego na głowotułów i odwłok,  – czterech pary odnóży krocznych,  – odnóży gębowych: szczękoczułek i nogogłaszczek,  – oczu prostych.  •Omówienie funkcji poszczególnych części ciała pajęczaków (np. odnóża kroczne – do poruszania się, szczękoczułki – do zdobywania pokarmu, oczy – do obserwacji otoczenia).  • Przedstawienie różnych grup pajęczaków (m.in. pająków, kosarzy, roztoczy, skorpionów), ich cech oraz przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach, np. z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji różnych gatunków pajęczaków.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o pajęczakach, np. o zachowaniach pająków.  • W zależności od dostępności, obserwowanie drobnych pajęczaków (np. roztoczy) za pomocą lupy lub mikroskopu.  • Obserwacje pajęczaków żyjących w najbliższym otoczeniu (np. w ogrodzie, parku). | • podręcznik papierowy (s. 50–54) i multimedialny  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 29–32  • Ilustracje, plansze, prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki pajęczaków (np. pająki, kosarze, roztocza, skorpiony)  • modele pajęczaków  • filmy edukacyjne o pajęczakach (np. o zachowaniach pająków czy cyklu życia roztoczy)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • lupa lub mikroskop (opcjonalnie, do obserwacji drobnych pajęczaków, np. roztoczy) |
| 4. Co wiemy o owadach? | 14. Co wiemy o owadach?  + zajęcia w terenie poświęcone rozpoznawaniu owadów żyjących wokół nas | • środowisko i tryb życia  • cechy wspólne i przystosowania do życia  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka | **II.6.5)** stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki) – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia skorupiaków, owadów i pajęczaków oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt  **c)** przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie i dla człowieka | • Prezentacja ilustracji lub pokazanie prezentacji multimedialnej przedstawiających różne gatunki owadów.  • Analiza wyglądu owadów, z uwzględnieniem ich charakterystycznych cech:  – ciała podzielonego na głowę, tułów i odwłok,  – trzech pary odnóży krocznych,  – obecności skrzydeł (zwykle dwóch par),  – czułków (jedna para),  – oczu złożonych.  • Omówienie funkcji poszczególnych części ciała owadów (np. odnóża kroczne – do poruszania się, skrzydła – do latania, czułki – do odbierania bodźców, oczy – do obserwacji otoczenia).  • Przedstawienie różnych grup owadów (np. motyli, chrząszczy, much, pszczół, mrówek) i omówienie ich cechy oraz przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji różnych gatunków owadów.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o owadach, (np. o cyklu życia motyla lub zachowaniach mrówek).  • W zależności od dostępności – obserwacja drobnych owadów za pomocą lupy i/lub mikroskopu.  • W zależności od dostępności – obserwacja żywych okazów (np. w słoiku) i ich zachowań.  • Obserwacje owadów żyjących w najbliższym otoczeniu (np. w ogrodzie, parku).  • Praca z infografiką „Osa czy szerszeń... pszczoła czy trzmiel?” – rozróżnianie owadów podobnych. | • podręcznik papierowy (s. 55-59) i multimedialny  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 33–35  • ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki owadów (np. motyle, chrząszcze, muchy, pszczoły, mrówki)  • modele owadów (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne (np. cykl życia motyla, zachowania mrówek)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • lupa lub mikroskop (opcjonalnie, do obserwacji drobnych owadów)  • słoik z żywymi owadami (np. z konikami polnymi lub biedronkami, opcjonalnie)  • infografika „Osa czy szerszeń... pszczoła czy trzmiel?” (podręcznik s. 60–61), zadania do infografiki (zeszyt ćwiczeń s. 55) |
| 5. Które zwierzęta to mięczaki? | 15. Które zwierzęta to mięczaki? | • środowisko i tryb życia  • cechy budowy zewnętrznej  • różnorodność mięczaków  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka | **II.6.6)** mięczaki – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia ślimaków, małży i głowonogów,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli mięczaków zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej, przedstawiających różne gatunki mięczaków.  • Analiza wyglądu mięczaków, z uwzględnieniem ich charakterystycznych cech:  – miękkiego ciała,  – muszli (często),  – nogi,  – worka trzewiowego.  •Omówienie funkcji poszczególnych części ciała mięczaków (np. noga – do poruszania się, muszla – do ochrony.  • Przedstawienie różnych grup mięczaków (ślimaki, małże, głowonogi) i omówienie ich cech oraz przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji różnych gatunków mięczaków.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o mięczakach (np. zachowania głowonogów lub cykl życia ślimaków).  • Oglądanie muszli mięczaków, ze zwracaniem uwagi na różnorodność kształtów i rozmiarów.  • W miarę dostępności – obserwacja żywych ślimaków i ich zachowania. | • podręcznik papierowy (s. 62–67) i multimedialny  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 36–38  • ilustracje, plansze, prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki mięczaków (np. ślimaki, małże, głowonogi)  • modele mięczaków lub żywe okazy (w terenie, akwarium, w słoiku)  • filmy edukacyjne (np. film **„Mięczaki” Akwarium** Gdyńskiego wraz z kartą pracy, filmy o zachowaniach głowonogów, np. „My teacher octopus”, o cyklu życia ślimaków)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • muszle mięczaków (różne kształty i rozmiary)  • infografika „Barwny świat ślimaków morskich” (podręcznik s. 68) |
| Podsumowanie działu III | 16. Podsumowanie działu III  17. Sprawdzian z działu III | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych **II.6.5) a-c, II.6.6) a-c, II.6.7)**). | | • Powtórzenie wiadomości poprzez pracę z mapą myśli (jej analiza, uzupełnianie wersji czarno-białej i nieuzupełnionej, kolorowanie).  • Praca z tabelą podsumowującą po dziale III (wyszukiwanie i uzupełnienie informacji, analiza treści).  • Oglądanie prezentacji podsumowującej  • rozwiązywanie zadań ze „Sprawdź się” (w podręczniku lub zeszycie ćwiczeń).  • Sprawdzenie opanowania wymagań szczegółowych (np. za pomocą sprawdzianu). | • podręcznik (mapa myśli s.69, tabele s.70–71, „Sprawdź się” s. 72)  • „Sprawdź się” w zeszycie ćwiczeń s.40  • multipodręcznik (m.in. prezentacja podsumowująca)  • film **„Znaczenie bezkręgowców” Akwarium Gdyńskiego** wraz z kartą pracy  • sprawdziany w kilku wersjach lub generator testów |
| **Dział IV. Zwierzęta kręgowe: ryby, płazy, gady** | | | | | |
| 1. Jak rozpoznać kręgowca? | 18. Jak rozpoznać kręgowca? | • wspólne cechy kręgowców  • środowisko życia  • zmiennocieplność i stałocieplność | **II.6.13.A.** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 8–12 na podstawie jego cech morfologicznych;  **II.6.13.B.** porównuje grupy kręgowców pod względem cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju oraz wykazuje związek tych cech z opanowaniem środowisk ich życia;  **II.6.13.C.** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej, przedstawiających różne gatunki kręgowców.  • Analiza wyglądu kręgowców, z uwzględnieniem ich charakterystycznych cech:  – szkieletu wewnętrznego,  – kręgosłupa,  – czaszki,  – dwóch par kończyn (zwykle),  – ciała pokrytego skórą.  • Omówienie funkcji poszczególnych części ciała kręgowców (np. szkielet – do podtrzymywania ciała, kręgosłup – do ochrony rdzenia kręgowego, kończyny – do poruszania się, skóra – do ochrony).  • Przedstawienie różnych grup kręgowców (ryby, płazy, gady, ptaki, ssaki) i omówienie ich cech oraz przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach, uczniowie mogą pracować z kartami pracy, dopasowując opisy do ilustracji przedstawiających różne gatunki kręgowców.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o kręgowcach (np. o zachowaniach zwierząt lub cyklu życia ryb).  • Jeśli dostępny jest szkielet zwierzęcia kręgowego, uczniowie mogą go oglądać i analizować jego budowę. | • podręcznik w wersji papierowej (s. 74–77) i multimedialnej  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s.42–45  • ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki kręgowców (np. ryby, płazy, gady, ptaki, ssaki)  • modele kręgowców  • filmy edukacyjne (np. o zachowaniach zwierząt, cyklu życia ryb lub ptaków)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • szkielet zwierzęcia kręgowego (opcjonalnie) |
| 2. Czy ryba może żyć bez wody? | 19.Czy ryba może żyć bez wody? | • środowisko życia  • wspólne cechy  • przystosowania do życia  • różnorodność ryb  • rozmnażanie i rozwój  • znaczenie ryb | **II.6.8)** ryby kostnoszkieletowe – uczeń:  **a)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ryb zdjęcia, filmy, schematy, hodowle akwariowe itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ryb do życia w wodzie,  **b)** określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne,  **c)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ryb,  **d)** przedstawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej, przedstawiających różne gatunki ryb.  • Analiza wyglądu ryb z uwzględnieniem ich charakterystycznych cech:  – opływowego kształtu ciała,  – płetw,  – skrzeli,  – łusek,  – linii bocznej.  • Omówienie funkcji części ciała ryb (np. płetwy – do pływania, skrzela – do oddychania, łuski – do ochrony, linia boczna – do orientacji w przestrzeni).  • Przedstawienie przykładów różnych gatunków ryb (np. karp, pstrąg, rekin, płaszczka, konik morski) i omówienie ich charakterystycznych cechy oraz przystosowania do środowiska życia.  • Praca w grupach z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji różnych gatunków ryb.  • Prezentacja filmu edukacyjnego (np. o zachowaniach ryb lub cyklu życia ryb).  • Jeśli dostępne jest akwarium z rybami, uczniowie mogą obserwować ryby i analizować ich wygląd oraz zachowanie. | • podręcznik papierowy (s. 78–84) i multimedialny  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s.46–48  • ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki ryb (np. karp, pstrąg, rekin, płaszczka, konik morski)  • modele ryb  • filmy edukacyjne (np. film **„Ryby” Akwarium Gdyńskiego** wraz z kartą pracy)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • akwarium z rybami (opcjonalnie)  • infografika „To naprawdę ryba!” (podręcznik s. 85), zadania do infografiki (zeszyt ćwiczeń s. 55) |
| 3. Dlaczego płazy to zwierzęta wodno-lądowe? | 20. Dlaczego płazy to zwierzęta wodno-lądowe? | • środowisko i tryb życia  • wspólne cechy  • przystosowania do życia  • różnorodność ryb  • rozmnażanie i rozwój  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka | **II.6.9)** płazy bezogonowe i ogoniaste – uczeń:  **a)** dokonuje obserwacji przedstawicieli płazów (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie,  **b)** określa płazy jako zwierzęta zmiennocieplne,  **c)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój płazów,  **c)** przedstawia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej, przedstawiających różne gatunki płazów.  • Analiza wyglądu płazów, z uwzględnieniem ich charakterystycznych cech:  – gładkiej, wilgotnej skóry,  – dwóch par kończyn,  – braku łusek,  – zmiennocieplności.  • omówienie funkcji poszczególnych części ciała płazów (np. skóra do oddychania, kończyny do poruszania się).  • Przedstawienie różnych gatunków płazów (np. żaby, traszki, salamandry, ropuchy) i omówienie ich charakterystycznych cech oraz przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji różnych gatunków płazów.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o płazach, (np. o cyklu życia żaby lub zachowaniach płazów).  • Jeśli dostępne są żywe płazy, uczniowie mogą obserwować je i analizować ich wygląd oraz zachowanie. | • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 49–51  • podręcznik papierowy (s. 86–92) i multimedialny  • ilustracje, plansze lub  prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki płazów (np. żaby, traszki, salamandry, ropuchy)  • modele płazów (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne (np. o cyklu życia żaby, zachowaniach płazów, film z cyklu „O zwierzętach” pt. **„Płazy” Akwarium Gdyńskiego** z kartą pracy)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • słoik z żywymi płazami (np. z żabami lub traszkami) |
| 4. Dlaczego gady to zdobywcy lądu? | 21. Dlaczego gady to zdobywcy lądu? | • środowisko i tryb życia  • wspólne cechy  • rozmnażanie i rozwój  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka  • różnorodność gadów | **II.6.10)** gady – uczeń:  **a)** dokonuje obserwacji przedstawicieli gadów (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie,  **b)** określa gady jako zwierzęta zmiennocieplne,  **c)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój gadów,  **d)** przedstawia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej, przedstawiających różne gatunki gadów.  • Analiza wyglądu gadów, z uwzględnieniem ich charakterystycznych cech:  – suchej, łuskowatej skóry,  – płuc,  – składania jaj.Zmiennocieplność  •Omówienie funkcji poszczególnych części ciała gadów (np. łuski – do ochrony, płuca – do oddychania, jaja – do rozmnażania).  • Przedstawienie różnych gatunków gadów (np. jaszczurki, węże, żółwie, krokodyle) i omówienie ich cechy oraz przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji różnych gatunków gadów.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o gadach (np. o zachowaniach gadów lub cyklu ich życia).  • Nauczyciel może pokazać uczniom zdjęcia lub filmy przedstawiające ślady gadów i omówić, jak je rozpoznać. | • podręcznik papierowy (s. 93–98) i multipodręcznik  • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 52–54  • ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki gadów (np. jaszczurki, węże, żółwie, krokodyle)  • modele gadów (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne (np. film z cyklu „O zwierzętach” pt  **„Gady” Akwarium Gdyńskiego”** wraz z kartą pracy)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • zdjęcia lub filmy przedstawiające ślady gadów |
| Podsumowanie działu IV | 22. Podsumowanie działu IV  23. Sprawdzian z działu IV | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych **II.6.8) a-d, II.6.9) a-d, II.6.10) a-d,**  **II.6.13) a-c**). | | • Powtórzenie wiadomości poprzez pracę z mapą myśli (jej analiza, uzupełnianie wersji czarno-białej i nieuzupełnionej, kolorowanie).  • Praca z tabelami podsumowującymi po dziale IV (wyszukiwanie i uzupełnienie informacji, analiza treści).  • Oglądanie prezentacji podsumowującej  • rozwiązywanie zadań ze „Sprawdź się” (w podręczniku lub zeszycie ćwiczeń).  • Sprawdzenie opanowania wymagań szczegółowych (np. za pomocą sprawdzianu). | • podręcznik (mapa myśli s. 99, „Sprawdź się” s. 102, tabele s. 100–101)  • multipodręcznik (m.in. prezentacja podsumowująca)  • „Sprawdź się” w zeszycie ćwiczeń s. 56  • sprawdziany w kilku wersjach lub generator testów |
| **Dział V. Zwierzęta kręgowe: ptaki i ssaki** | | | | | |
| 1. Które cechy ptaków pozwalają im latać? | 24. Które cechy ptaków pozwalają im latać? | • środowisko życia  • wspólne cechy budowy  • przystosowania do lotu  • różnorodność ptaków | **II.6.11)** ptaki – uczeń:  **a)** przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ptaków,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ptaków do lotu,  **c)** określa ptaki jako zwierzęta stałocieplne | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej, przedstawiających różne gatunki ptaków.  • Analiza wyglądu ptaków, z uwzględnieniem ich charakterystycznych cech:  – piór,  – skrzydeł,  – dzioba (zamiast szczęk z zębami),  – dwóch nóg,  – składania jaj.  • Omówienie funkcji poszczególnych części ciała (np. pióra – do latania i ochrony przed utratą ciepła, skrzydła – do latania, dziób – do zdobywania pokarmu).  • Przedstawienie różnych gatunków ptaków (np. orzeł, wróbel, pingwin, koliber, struś), omówienie ich cech (nie tylko budowy zewnętrznej) oraz przystosowań do latania.  • Praca w grupach z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji różnych gatunków ptaków.  • Prezentacja filmu edukacyjnego (np. o zachowaniach ptaków lub cyklu życia ptaków).  • Krótkie wyjście na zewnątrz, aby uczniowie mogli obserwować ptaki w ich naturalnym środowisku. | • karty pracy „Czas na działanie” lub zeszyt ćwiczeń s. 58–59  • podręcznik papierowy (s. 104–105) i multimedialny  • ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki ptaków (np. orzeł, wróbel, pingwin, koliber, struś)  • modele ptaków (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne (np. o zachowaniach ptaków, cyklu ich życia, migracjach; fil z cyklu „O zwierzętach” pt. **„Ptaki” Akwarium Gdyńskiego** z kartą pracy)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • lornetki (opcjonalnie; do obserwacji ptaków na zewnątrz)  • publikacje o ptakach (np. atlasy) |
| 2. Jak rozmnażają się ptaki? | 25. Jak rozmnażają się ptaki? | • rozmnażanie i rozwój  • różnorodność ptaków  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka | **II.6.11)** ptaki – uczeń:  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ptaków do lotu,  **d)**  przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ptaków,  **e)** przedstawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka | • omówienie procesu rozmnażania się ptaków: okres godowy, toki, budowanie gniazda, składanie i wysiadywanie jaj, wyklucie się piskląt, opuszczanie gniazda.  • Rozmowa o różnych rodzajach ptaków (np. drapieżne, owadożerne, roślinożerne, wodne).  praca w grupach, uczniowie mogą pracować z kartami pracy, dopasowując opisy do ilustracji przedstawiających różne gatunki ptaków i ich gniazd.  • prezentacja filmu edukacyjnego (np. o zachowaniach godowych lub budowaniu gniazd).  • Krótkie wyjście na zewnątrz, aby uczniowie mogli obserwować ptaki w ich naturalnym środowisku.  • Projekt – np. budowa budki lęgowej i obserwowanie, jakie gatunki ją zasiedlają. | • karty pracy lub zeszyt ćwiczeń s. 60–62  • podręcznik papierowy (s. 109–115) i multimedialny  • ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki ptaków i ich gniazda  • modele ptasich jaj (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne (np. o zachowaniach godowych ptaków, budowie gniazd, opiece nad pisklętami)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • lornetki (opcjonalnie, do obserwacji ptaków na zewnątrz)  • publikacje o ptakach (np. atlasy ptaków)  • infografika „Mały mózg... wielkie możliwości” (podręcznik s. 116–117), zadania do infografiki (zeszyt ćwiczeń s. 67) |
| 3. Które zwierzęta to ssaki? | 26. Które zwierzęta to ssaki? | • środowisko i tryb życia  • wspólne cechy ssaków | **II.6.12)** ssaki łożyskowe – uczeń:  **a)** przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ssaków,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ssaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne,  **c)** określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne | • Prezentacja ilustracji lub prezentacji multimedialnej, przedstawiającej różne gatunki ssaków.  • Analiza wyglądu ssaków, z uwzględnienie ich charakterystycznych cech:  – gruczołów mlekowych,  – włosów,  – stałocieplności,  – płuc,  – serce czterokomorowe,  – zęby.  •Omówienie funkcji poszczególnych części ciała ssaków (np. gruczoły mlekowe – do karmienia młodych, włosy – do izolacji, zęby do rozdrabniania pokarmu).  • Przedstawienie różnych gatunków ssaków (np. lew, słoń, delfin, nietoperz, człowiek) i omówienie ich cech oraz przystosowań do środowiska życia.  • Praca w grupach z kartami pracy, dopasowywanie opisów do ilustracji różnych gatunków ssaków.  • Prezentacja filmu edukacyjnego (np. o zachowaniach ssaków lub cyklu ich życia). | • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s.63–64  • podręcznik papierowy (s. 118–122) i multimedialny  • Ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki ssaków (np. lew, słoń, delfin, nietoperz, człowiek)  • modele ssaków (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne (np. film z cyklu „O zwierzętach” pt. **„Ssaki morskie” Akwarium Gdyńskiego** wraz z kartą pracy)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • książki o ssakach (np. atlasy zwierząt; opcjonalnie) |
| 4.Jak rozmnażają się ssaki? | 27. Jak rozmnażają się ssaki? | • rozmnażanie i rozwój  • różnorodność ssaków  • znaczenie w przyrodzie i dla człowieka | **II.6.12)** ssaki łożyskowe – uczeń:  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ssaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne,  **d)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ssaków,  **e)** przedstawia znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka | • Omówienie procesu rozmnażania się ssaków: okres godowy, zachowania godowe, zapłodnienie, ciąża i poród, opieka nad potomstwem, karmienie mlekiem samicy.  • Poznanie ssaków zamieszkujących różne środowiska (lądowe, wodne, latające, nadrzewne).• omówienie różnorodności ssaków, wynikającej z ich przystosowania do różnych środowisk:  • praca w grupach, uczniowie mogą pracować z kartami pracy, dopasowując opisy do ilustracji przedstawiających różne gatunki ssaków i ich młodych.  • Prezentacja filmu edukacyjnego o ssakach, (np. o zachowaniach godowych ssaków lub opiece nad potomstwem). | • karty pracy „Czas na działanie” i/lub zeszyt ćwiczeń s. 65–66  • podręcznik papierowy (s. 123–127) i multimedialny  • ilustracje, plansze lub prezentacje multimedialne przedstawiające różne gatunki ssaków i ich młode  • modele ssaków (jeśli są dostępne)  • filmy edukacyjne o ssakach (np. o zachowaniach godowych ssaków, opiece nad potomstwem, ssakach żyjących w Polsce)  • materiały interaktywne (quizy, gry online, karty pracy)  • książki o ssakach  • infografika „Ssaki i ich możliwości” (podręcznik s. 128–129), zadania do infografiki (zeszyt ćwiczeń s. 67) |
| Podsumowanie działu V | 28. Podsumowanie działu V  29. Sprawdzian z działu V | Badanie stopnia opanowania treści nauczania (wymagań szczegółowych **II.6.11) a-e**, **II.6.12) a-e**). | | • Powtórzenie wiadomości poprzez pracę z mapą myśli (jej analiza, uzupełnianie wersji czarno-białej i nieuzupełnionej, kolorowanie).  • Praca z tabelą podsumowującą po dziale V (wyszukiwanie i uzupełnienie informacji, analiza treści).  • Oglądanie prezentacji podsumowującej  • rozwiązywanie zadań ze „Sprawdź się” (w podręczniku lub zeszycie ćwiczeń).  • Sprawdzenie opanowania wymagań szczegółowych (np. za pomocą sprawdzianu). | • podręcznik (mapa myśli s. 130, „Sprawdź się” s. 132, tabela s. 131)  • „Sprawdż się” w zeszycie ćwiczeń s.68  • multipodręcznik (m.in. prezentacja podsumowująca)  • telefon z aplikacją do rozpoznawania zwierząt  • sprawdziany w kilku wersjach lub generator testów |
| **Propozycje 10 lekcji terenowych** | | | | | |
| III.4. Co wiemy o owadach?  Infografika – Osa czy szerszeń... pszczoła czy trzmiel? | 1. Obserwacja owadów na łące | **II.6.5)** stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki) – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia (...) owadów (...) oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie i dla człowieka | | Wycieczka na łąkę w ciepły, słoneczny dzień. Uczniowie, uzbrojeni w lupy i słoiki, będą mogli obserwować różne gatunki owadów, ich zachowania, sposób poruszania się i odżywiania. Można też identyfikować zaobserwowane owady za pomocą atlasu lub aplikacji. | |
| III.5. Które zwierzęta to mięczaki?  II.3. Gdzie pierścienice mają pierścienie? | 2. Poszukiwanie ślimaków i dżdżownic w lesie | **II.6.4)** pierścienice, skąposzczety i pijawki – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz przystosowania pierścienic do trybu życia,  **b)** dokonuje obserwacji poznanych przedstawicieli pierścienic zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka;  **II.6.6)** mięczaki – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia ślimaków, małży i głowonogów,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli mięczaków (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka | | Wycieczka do lasu to okazja, żeby poszukać ślimaków i dżdżownic, porozmawiać o ich roli w ekosystemie i zaobserwować ich przystosowania do życia w środowisku wilgotnym. | |
| III.3. Czym wyróżniają się pajęczaki? | 3. Obserwacja pajęczaków w parku | **II.6.5)** stawonogi (skorupiaki, owady, pajęczaki) – uczeń:  **a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia (...) pajęczaków oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,  **c)** przedstawia znaczenie stawonogów w przyrodzie i dla człowieka | | W parku można poszukać pająków i kosarzy, przyjrzeć się pajęczym sieciom, porozmawiać o tym, w jaki sposób polują. | |
| V.1. Które cechy ptaków pozwalają im latać?  V.2. Jak rozmnażają się ptaki?  Infografika – Mały mózg, wielkie możliwości | 4. Obserwacja ptaków w parku lub lesie  i/lub:  5. Warsztaty z ornitologiem lub przyrodnikiem | **.6.11.** - ptaki  **II.6.11)** ptaki – uczeń:  **a)** przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ptaków,  **b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ptaków do lotu,  **c)** określa ptaki jako zwierzęta stałocieplne,  **d)**  przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ptaków,  **e)** przedstawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka | | Wyposażeni w lornetki uczniowie próbują w terenie (parku, lesie) rozpoznawać różne gatunki ptaków po wyglądzie, śpiewie i zachowaniu. Można też porozmawiać o ich gniazdach, zwyczajach lęgowych i migracjach.  Jeśli to możliwe, warto zaprosić specjalistę (ornitologa, znawcę ptaków) na lekcję terenową, żeby pogłębić wiedzę uczniów, wzbudzić w nich zainteresowanie przyrodą, zainspirować. | |
| I.1. Świat zwierząt  lub:  IV.1. Jak rozpoznać kręgowca?  lub:  Podsumowanie działów III, IV, V  lub:  Jaki to zwierz? | 6. Wizyta w muzeum przyrodniczym  i/lub:  7. Wycieczka do zoo | **II.6.7)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–6 na podstawie jego cech morfologicznych;  **II.6.13)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:  **a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 8–12 na podstawie jego cech morfologicznych;  **b)** porównuje grupy kręgowców pod względem cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju oraz wykazuje związek tych cech z opanowaniem środowisk ich życia;  **c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków | | Muzeum to świetne miejsce, żeby zobaczyć szkielety różnych zwierząt, dowiedzieć się więcej o ich ewolucji i poznać ciekawostki na temat ich życia.  W zoo można zobaczyć z bliska różne gatunki kręgowców – ryby, płazy, gady, ptaki i ssaki. Uczniowie będą mogli porównać ich wygląd, zaobserwować zachowania i dowiedzieć się więcej o ich życiu w różnych środowiskach. | |
| I.1. Świat zwierząt  lub:  Podsumowanie działów IV i V (kręgowce) | 8. Wycieczka do gospodarstwa agroturystycznego | **II.6.13)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:  **a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 8–12 na podstawie jego cech morfologicznych;  **b)** porównuje grupy kręgowców pod względem cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju oraz wykazuje związek tych cech z opanowaniem środowisk ich życia;  **c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków | | To okazja, żeby zobaczyć z bliska zwierzęta gospodarskie, takie jak krowy, konie, owce i kury. Uczniowie będą mogli dowiedzieć się więcej o ich życiu, hodowli i znaczeniu dla człowieka. | |
| IV.1. Jak rozpoznać kręgowca?  Podsumowanie działu V | 9. Obserwacja śladów zwierząt w lesie | **II.6.13)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:  **a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 8–12 na podstawie jego cech morfologicznych;  **b)** porównuje grupy kręgowców pod względem cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju oraz wykazuje związek tych cech z opanowaniem środowisk ich życia;  **c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków | | Po deszczu lub zimą łatwiej jest znaleźć ślady zwierząt w lesie.  Uczniowie mogą spróbować rozpoznać, jakie zwierzęta przechodziły, i dowiedzieć się więcej o ich zwyczajach. | |
| Podsumowanie działu II i III – zwierzęta bezkręgowe  Podsumowanie działu IV i V – zwierzęta kręgowe | 10. Wycieczka do akwarium morskiego | **II.6.7)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–6 na podstawie jego cech morfologicznych;**.6.13.A.** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 8–12 na podstawie jego cech morfologicznych;  **II.6.13)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:  **b)** porównuje grupy kręgowców pod względem cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju oraz wykazuje związek tych cech z opanowaniem środowisk ich życia;  **c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków | | Wycieczka do akwarium morskiego to fantastyczny pomysł na lekcję terenową, która pozwoli uczniom z bliska poznać fascynujący świat morskich stworzeń. | |