Rozkład materiału nauczania z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej

oparta 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. Różnorodność I jedność świata zwierząt | **1**. **W królestwie zwierząt**  ⦁ wspólne cechy zwierząt  ⦁ poziomy organizacji ciała zwierząt: komórka, tkanki, narządy, układy narządów  ⦁ grupy systematyczne zwierząt | ⦁ ustalenie wspólnych cech zwierząt  ⦁ wykazanie stopniowego komplikowania się poziomów organizacji  ciała zwierząt  ⦁wprowadzanie pojęć:  komórka, tkanki, narządy, układy narządów | Wymagania ogólne:  II.4)  wymagania szczegółowe:  II.6.1) | ⦁ burza mózgów na temat wspólnych cech zwierząt  ⦁ gra dydaktyczna *Od komórki do organizmu*  ⦁ wyszukiwanie informacji w różnych źródłach na temat danej grupy zwierząt | ⦁ podręcznik  ⦁ tablica interaktywna  ⦁ atlasy zwierząt  ⦁ albumowe wydania książek, w których przedstawiono poszczególne grupy zwierząt  **⦁ Multibook** |
| **2. Tkanka nabłonkowa**, **mięśniowa i nerwowa**  ⦁ rodzaje tkanek  ⦁ budowa i funkcje tkanki nabłonkowej  ⦁ budowa i sposób pracy tkanki mięśniowej  ⦁ elementy budowy i funkcje komórek nerwowych | ⦁ wykazanie cech adaptacyjnych omawianych tkanek  ⦁ określanie miejsca ich występowania  ⦁ omówienie budowy i sposobu pracy tkanki mięśniowej  ⦁ analizowanie budowy i funkcji komórek nerwowych | Wymagania ogólne:  II.4)  wymagania szczegółowe II.6.1) | ⦁ wyszukiwanie i wskazywanie miejsca występowania omawianych tkanek  ⦁ obserwacje mikroskopowe tkanek  ⦁ ćwiczenie umiejętności mikroskopowania  ⦁ ćwiczenie umiejętności rysowania obrazu spod mikroskopu | ⦁ podręcznik  ⦁ sprzęt do mikroskopowania  ⦁ preparaty trwałe tkanek  ⦁ ilustracje przedstawiające występowanie omawianych tkanek  **⦁ Multibook** |
| **3**. **Tkanka łączna**  ⦁ rodzaje i miejsca występowania tkanki łącznej  ⦁ funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej  ⦁ cechy charakterystyczne budowy poszczególnych tkanek  ⦁ krew, jej składniki i ich znaczenie | ⦁ wykazanie cech adaptacyjnych omawianych tkanek  ⦁ analizowanie budowy różnych rodzajów tkanki łącznej  ⦁ wskazanie miejsc występowania omawianych tkanek  ⦁poznanie charakterystyczne cechy krwi  ⦁wyjaśnienie znaczenia składników krwi | Wymagania ogólne:  II.4)  wymagania szczegółowe: II. 6.1) | ⦁ obserwacje mikroskopowe różnych rodzajów tkanki łącznej  ⦁ mapa mentalna – związek między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami | ⦁ podręcznik  ⦁ sprzęt do mikroskopowania  ⦁ preparaty trwałe tkanek łącznych  ⦁ tablica interaktywna  **⦁ Multibook** |
| **4. Podsumowanie wiadomości** | | | | |
| **5. Sprawdzenie wiadomości** | | | | |
| **6**. **Płazińce** – **zwierzęta, które mają płaskie ciało**  ⦁ środowisko i tryb życia płazińców  ⦁ cechy charakterystyczne budowy płazińców  ⦁ związek budowy morfologicznej tasiemców z pasożytniczym trybem życia  ⦁ drogi zarażenia płazińcami pasożytniczymi  ⦁ sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem uzbrojonym i nieuzbrojonym | ⦁ wskazanie środowiska życia płazińców  ⦁ poznanie budowy morfologicznej i czynności życiowych tasiemca  ⦁ wykazanie związku między budową płazińców a trybem ich życia  ⦁ omówienie dróg zarażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce | Wymagania ogólne:  II.4)  wymagania szczegółowe: II.6.2), a)-d), | ⦁ obserwacja różnych przedstawicieli płazińców  ⦁ rozpoznawanie czynności życiowych płazińców – żywy okaz lub na filmie  ⦁ wyszukiwanie informacji na temat chorób wywoływanych przez płazińce | ⦁ podręcznik  ⦁ preparaty mokre, np. tasiemca  ⦁ obserwacja żywego okazu wypławka lub na filmie  ⦁ różne źródła informacji na temat płazińców  ⦁ materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej  **⦁ Multibook** |
| **7. Nicienie** **– zwierzęta, które mają nitkowate ciało**  ⦁ środowisko i tryb życia nicieni  ⦁ wspólne cechy nicieni  ⦁ choroby wywoływane przez nicienie  ⦁ drogi zarażenia nicieniami pasożytniczymi na przykładzie owsika  ⦁ profilaktyka owsicy | ⦁ poznawanie środowiska i trybu życia nicieni  ⦁ wskazanie cech charakterystycznych budowy nicieni  ⦁ obserwowanie czynności życiowych nicieni  ⦁ poznanie drogi zarażenia owsicą  ⦁ profilaktyka owsicy | Wymagania szczegółowe:  II.6.3), a) – c) | ⦁ analiza budowy zewnętrznej nicieni w hodowli lub na filmie  ⦁ dyskusja na temat „choroby brudnych rąk”  ⦁ wyszukiwanie informacji na temat znaczenia profilaktyki zakażeń owsicą | ⦁ podręcznik  ⦁ hodowle nicieni, np. węgorka octowego  ⦁ cyfrowe zasoby internetowe  ⦁ encyklopedia zdrowia  ⦁ materiały oświaty zdrowotnej  **⦁ Multibook** |
| **8. Pierścienice** **(skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało**  ⦁ środowisko, życia  ⦁ cechy morfologiczne ⦁przystosowania do trybu życia  ⦁ wspólne cechy tej grupy  ⦁ przegląd pierścienic  ⦁ znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ poznawanie 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 | II.6.4), a) – c) | ⦁ 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 | ⦁ 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  **⦁ Multibook** |
| **9. Podsumowanie wiadomości** | | | | |
| **10. Sprawdzenie wiadomości** | | | | |
| III. Stawonogi i mięczaki | **11. Stawonogi ( skorupiaki, owady, pajęczaki)**  ⦁ 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 | ⦁ wskazanie różnorodności środowisk życia stawonogów  ⦁ wykazanie jedności i różnorodności budowy oraz czynności życiowych stawonogów  ⦁ analizowanie cech adaptacyjnych stawonogów, umożliwiających im opanowanie różnych środowisk | II.6.5)a) – c) | ⦁ obserwacja żywych okazów stawonogów  ⦁ analizowanie ilustracji przedstawiających budowę ciała stawonogów  ⦁ obserwacja budowy szkieletów stawonogów  ⦁ praca w grupach – przygotowanie plakatu „Różnorodności w świecie stawonogów”  ⦁ wyszukiwanie w terenie żywych okazów stawonogów  ⦁ rozpoznawanie przy pomocy atlasów | ⦁ podręcznik  ⦁ żywe okazy stawonogów, np. muchy, pająka, motyla  ⦁ preparaty mokre, np. raka  ⦁ gabloty z okazami stawonogów  ⦁ szkielety stawonogów  ⦁ atlasy stawonogów  **⦁ Multibook** |
| **12. Skorupiaki** – **stawonogi, które mają twardy pancerz**  ⦁ środowisko życia skorupiaków  ⦁ cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej wybranych skorupiaków  ⦁ wybrane czynności życiowe skorupiaków  ⦁ znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ omówienie środowiska życia skorupiaków  ⦁ omówienie budowy zewnętrznej wybranych przedstawicieli skorupiaków  ⦁ scharakteryzowanie wybranych czynności życiowych skorupiaków  ⦁ wskazanie znaczenia skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka | II.6.5)a) – c) | ⦁ obserwacja żywych przedstawicieli skorupiaków w naturze lub na filmie  ⦁ ćwiczenia w rozpoznawaniu skorupiaków wśród innych zwierząt  ⦁ dyskusja nad znaczeniem skorupiaków | ⦁ podręcznik  ⦁ suche lub mokre preparaty zwierząt  ⦁ szkielety pąkli  ⦁ zdjęcia skorupiaków pochodzące z różnych źródeł  **⦁ Multibook** |
| **13. Owady** – **stawonogi zdolne do lotu**  ⦁ miejsce występowania owadów  ⦁ zróżnicowany tryb życia owadów  ⦁ sposoby odżywiania się owadów  ⦁ przystosowania owadów do pobierania pokarmu  ⦁ przystosowania owadów do życia w różnych środowiskach  ⦁ znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ 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.6.5)a) – c) | ⦁ obserwacja czynności życiowych owadów – żywe okazy lub na filmie ⦁rozpoznawanie wybranych gatunków owadów na podstawie atlasów prostych kluczy  ⦁ wykazanie cech adaptacyjnych owadów na podstawie filmów  ⦁ debata na temat znaczenia owadów | ⦁ podręcznik  ⦁ gabloty z okazami owadów  **⦁ Multibook** |
| **14. Pajęczaki** – **stawonogi, które mają cztery pary odnóży**  ⦁ miejsce występowania pajęczaków  ⦁ tryb życia różnych pajęczaków  ⦁ cechy charakterystyczne budowy wybranych przedstawicieli pajęczaków  ⦁ znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ 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.6.5)a) – c) | ⦁ wyszukiwanie pajęczaków w najbliższym otoczeniu  ⦁ obserwacja czynności życiowych pajęczaków – żywych okazów lub na filmach ⦁ rozpoznawanie pajęczaków wśród innych stawonogów, klasyfikowanie ich na podstawie cech morfologicznych | ⦁ podręcznik  **⦁ Multibook** |
| **15. Mięczaki** **– zwierzęta, które mają muszlę**  ⦁ miejsce występowania mięczaków  ⦁ tryb życia mięczaków  ⦁ wygląd zewnętrzny mięczaków  ⦁ wspólne cechy mięczaków  ⦁ znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ poznawanie środowisk życia mięczaków  ⦁ opisanie budowy zewnętrznej ślimaków, małży i głowonogów  ⦁wykazanie różnicy w ich budowie  ⦁ omówienie znaczenia mięczaków w przyrodzie i dla człowieka | II.6.6)a) – c) | ⦁obserwacja mięczaków – żywe okazy lub na filmach  ⦁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 podręczniku | ⦁podręcznik  ⦁okazy naturalne lub preparaty mokre mięczaków, np. szczeżui  ⦁okazy naturalne muszli  ⦁foliogramy i plansze przedstawiające budowę ciała mięczaków  **⦁ Multibook** |
| **16. Różnorodność zwierząt bezkręgowych**  ⦁ przypomnienie zasad systemu klasyfikacji  ⦁ zestawienie cech morfologicznych organizmów przedstawionych w pkt.  2 – 6  ⦁ na podstawie cech morfologicznych klasyfikacja nieznanych organizmów | ⦁ identyfikacja nieznanego organizmu  ⦁ klasyfikowanie nieznanego organizmu do poszczególnych grup na podstawie cech morfologicznych | II.1.1)  II.6.7) | ⦁Ćwiczenia w identyfikacji i klasyfikacji organizmów na podstawie cech morfologicznych | ⦁okazy naturalne lub preparaty mokre , ilustracje pochodzące z różnych źródeł organizmów innych niż omawiane wcześniej, z grup wymienionych w pkt. 2–6  **⦁ Multibook** |
| **17. Podsumowanie wiadomości** | | | | |
| **18. Sprawdzenie wiadomości** | | | | |
| IV. Kręgowce zmiennocieplne | **19. Ryby kostnoszkieletowe**– **kręgowce środowisk wodnych**  ⦁środowisko życia ryb  ⦁przystosowania ryb do życia w wodzie  ⦁wymiana gazowa u ryb  ⦁ryby jako zwierzęta zmiennocieplne  ⦁rozmnażanie się i rozwój ryb | ⦁wyszukiwanie cech budowy ryb przystosowujących do życia w wodzie  ⦁analizowanie wymiany gazowej  ⦁wskazanie ryb jako organizmów zmiennocieplnych  ⦁poznawanie sposobów rozmnażania i rozwoju ryb | II.6.8), a) – c) | ⦁obserwacje ryb – w akwarium lub na filmie  ⦁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 | ⦁podręcznik  ⦁filmy edukacyjne z serii *Widziane z bliska*  ⦁kolekcja łusek różnych gatunków ryb  ⦁akwariowa hodowla ryb  **⦁ Multibook** |
| **20. Przegląd i znaczenie ryb**  ⦁zróżnicowanie budowy ryb  ⦁związek między budową ryb a trybem ich życia  ⦁strategie zdobywania pokarmu przez ryby  ⦁znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka  ⦁ochrona ryb | ⦁wykazanie związku między budową ciała ryb a zajmowanym siedliskiem i trybem życia  ⦁wyjaśnienie strategii zdobywania pokarmu przez ryby  ⦁przedstawienie znaczenia ryb w przyrodzie i dla człowieka | II.6.8), a) – d) | ⦁ćwiczenia w samodzielnym wyszukiwaniu informacji dotyczących znaczenia ryb  ⦁rozmowa dydaktyczna na temat potrzeby ochrony ryb  ⦁zwiedzenie dostępnych instytucji zajmujących się ekspozycją lub hodowlą ryb | ⦁podręcznik  ⦁teksty źródłowe  ⦁atlasy ryb morskich i słodkowodnych  ⦁akwariowa hodowla ryb z różnych siedlisk  **⦁ Multibook** |
| **21. Płazy bezogonowe i ogoniaste** – **kręgowce**  **wodno-lądowe**  ⦁środowisko życia płazów  ⦁przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie  ⦁płazy jako zwierzęta zmiennocieplne  ⦁rozmnażanie się i rozwój płazów | ⦁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.6.9), a) – c) | ⦁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 | ⦁podręcznik  ⦁tablica multimedialna  ⦁materiały ilustracyjne z różnych źródeł  **⦁ Multibook** |
| **22. Przegląd i znaczenie płazów**  ⦁zróżnicowanie budowy i trybu życia płazów  ⦁charakterystyka płazów ogoniastych i bezogonowych  ⦁gatunki płazów żyjących w Polsce  ⦁znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka  ⦁ ochrony płazów | ⦁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.6.8), a) – d) | ⦁ćwiczenia w samodzielnym wyszukiwaniu informacji na temat znaczenia płazów w różnych źródłach  ⦁ćwiczenia w klasyfikowaniu nieznanych zwierząt do odpowiednich grup systematycznych | ⦁podręcznik  ⦁zasoby internetowe  **⦁ Multibook** |
| **23. Gady** – **kręgowce, które opanowały ląd**  ⦁środowisko życia gadów  ⦁przystosowania gadów do życia na lądzie  ⦁zmiennocieplność gadów  ⦁rozmnażanie i rozwój gadów | ⦁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.6.9).a)-c) | ⦁obserwacja przedstawicieli gadów  ⦁obserwacja wylinek gadów  ⦁pogadanka na temat związku między budową gadów a środowiskiem ich życia  ⦁analizowanie i porównywanie pokrycia ciała gadów | ⦁podręcznik  ⦁okazy naturalne pokrycia ciała gadów: wylinki, łuski, pancerz żółwia  ⦁plansze i foliogramy z budową gadów  ⦁film np. z serii *Widziane z bliska*  **⦁ Multibook** |
| **24. Przegląd i znaczenie gadów**  ⦁zróżnicowanie w budowie zewnętrznej gadów  ⦁tryb życia gadów  ⦁gatunki gadów żyjących w Polsce  ⦁sposoby ochrony gadów  ⦁znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ poznanie różnorodności gadów  ⦁wykazanie związku między sposobem rozmnażania i typem rozwoju a środowiskiem życia gadów  ⦁poznawanie i rozpoznawanie gadów żyjących w Polsce  ⦁omówienie znaczenia gadów  ⦁wskazanie zagrożeń dla gadów i sposobów ich ochrony | II.6.9).a)-d) | ⦁pogadanka na temat związku między budową gadów a środowiskiem ich życia  ⦁analizowanie i porównywanie pokrycia ciała gadów  ⦁omawianie treści filmu edukacyjnego | ⦁podręcznik  ⦁albumy do rozpoznawania pospolitych gatunków zwierząt kręgowych  ⦁film przyrodniczy, np. z serii *Widziane z bliska*  **⦁ Multibook** |
| **25. Podsumowanie wiadomości** | | | | |
| **26. Sprawdzenie wiadomości** | | | | |
| V. Kręgowce stałocieplne | **27. Ptaki** – **kręgowce zdolne do lotu**  ⦁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 | ⦁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.6.11, a)-c) | ⦁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 | ⦁podręcznik  ⦁szkielet lub kości ptaka  ⦁różne rodzaje piór  ⦁lupy  ⦁film o życiu ptaków  ⦁jajo kurze  **⦁ Multibook** |
| **28. Przegląd i znaczenie ptaków**  ⦁zróżnicowanie budowy zewnętrznej ptaków  ⦁związek między budową ptaków a środowiskiem ich życia  ⦁znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka  ⦁sposoby ochrony ptaków  ⦁obserwowanie czynności życiowych ptaków | ⦁wykazanie związku między budową ptaków a zajmowanymi środowiskami  ⦁omówienie znaczenia ptaków w przyrodzie i dla człowieka  ⦁uzasadnienie potrzeby ochrony ptaków | II.6.11).a)-e) | ⦁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 | ⦁podręcznik  ⦁tablica  ⦁filmy przyrodnicze z serii *Widziane z bliska*  ⦁aplikacja do rozpoznawania ptaków  **⦁ Multibook** |
| **29. Ssaki łożyskowe –** kręgowce, które karmią młode mlekiem  ⦁różnorodność środowisk życia ssaków  ⦁wspólne cechy budowy ssaków  ⦁skóra i jej wytwory  ⦁wymiana gazowa u ssaków  ⦁rozmnażanie i rozwój ssaków | ⦁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.6.12).a)-c) | ⦁wyszukiwanie w różnych źródłach informacji na temat przedstawicieli różnych rzędów ssaków | ⦁podręcznik  ⦁okazy wytworów naskórka ssaków: kopyta, rogi, włosy, pazury  **⦁ Multibook** |
| **30. Przegląd i znaczenie ssaków**  ⦁zróżnicowanie budowy ssaków  ⦁znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka  ⦁główne zagrożenia dla ssaków  ⦁sposoby ochrony ssaków | ⦁wskazanie jedności i różnorodności wśród ssaków  ⦁omówienie znaczenia ssaków w życiu i gospodarce człowieka  ⦁omówienie głównych zagrożeń dla ssaków  ⦁uzasadnienie potrzeby ochrony ssaków | II.6.12).a)-c) | ⦁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 | ⦁podręcznik  ⦁klucze, atlasy i przewodniki do rozpoznawania ssaków  ⦁lupy, lornetki  ⦁karty pracy do zajęć terenowych  ⦁zasoby internetowe, np. na temat różnorodności biologicznej w Polsce  **⦁ Multibook** |
| **31. Podsumowanie wiadomości** | | | | |
| **32. Sprawdzenie wiadomości** | | | | |