****PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA****

****Biologia Klasa VI****

* Opracowany zgodnie z Wewnątrzszkolnymi Zasadami Oceniania oraz programem nauczania biologii w klasach 6 szkoły podstawowej „Puls Życia” autorstwa Anny Zdziennickiej, wydawnictwa „Nowa Era”.
* ****OCENIANIE ŚRÓDROCZNE I ROCZNE****

O ocenie decydują:

· oceny samodzielnej pracy ucznia (sprawdziany, testy, kartkówki, wypowiedzi ustne, zadania w zeszycie ćwiczeń, prace praktyczne),

· oceny wspomagające (aktywność na lekcji, prace dodatkowe, udział w zajęciach pozalekcyjnych, konkursach).

Największą wartość mają:

· prace pisemne,

· odpowiedzi ustne

· prace praktyczne

· rozwiązywanie problemów, uzasadnianie, wnioskowanie

· aktywność

****Formy aktywności uczniów podlegające ocenie:****

· Prace pisemne

– sprawdziany i kartkówki

· Odpowiedzi ustne

· Prowadzenie zeszytu przedmiotowego i ćwiczeń

· Dodatkowe pomoce potrzebne do lekcji

· Praca w grupach

– albumy, zielniki, plakaty, gazetki itp.

· Aktywność w czasie lekcji i działalność pozalekcyjna

– konkursy, udział w akcjach  proekologicznych.

Aktywność pozalekcyjna wpływająca na podwyższenie oceny:

· Sukcesy w konkursach przyrodniczych i ekologicznych

· Zaangażowanie na rzecz ochrony środowiska

* ****ZASADY OCENIANIA****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | stopień celujący — 6 | 97% - 100% |
| 2 | stopień bardzo dobry — 5 | 86%-96% |
| 3 | stopień dobry — 4 | 70%-85% |
| 4 | stopień dostateczny — 3 | 51% - 69% |
| 5 | stopień dopuszczający — 2 | 34% - 50% |
| 6 | stopień niedostateczny— 1 | 0% - 33 % |

· Wszystkie oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.

· Uczeń może 1 raz w semestrze zgłosić nieprzygotowanie do lekcji bez podania przyczyny (nie dotyczy zapowiedzianych sprawdzianów ).

· Aktywność na lekcjach, nagradzana jest „+”. Za plusy uczeń otrzymuje ocenę odpowiednio: za sześć plusów otrzymuje ocenę celującą, za pięć plusów ocenę bardzo dobrą itd. Brak zaangażowania i pracy na lekcji skutkuje otrzymaniem minusa. Za trzy minusy uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.

* Przez aktywność na lekcji rozumiemy częste zgłaszanie się i udzielanie poprawnych odpowiedzi, wykonywanie zadań w czasie lekcji, sporządzania notatek, aktywną pracę w grupie.

· Uczeń nieobecny na lekcji ma obowiązek uzupełnić przerobiony zakres materiału, zadania w zeszycie ćwiczeń, notatki w zeszycie.

· Ocenę z bieżących tematów ( do 3 lekcji wstecz) uzyskuje uczeń z krótkich kartkówek i odpowiedzi ustnych. Kartkówki nie muszą być zapowiadane, nie podlegają poprawie.

· Uczeń ma obowiązek prowadzenia zeszytu ćwiczeń i zeszytu przedmiotowego.

* ****WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE STOPNIE W KLASYFIKACJI SEMESTRALNEJ I ROCZNEJ****

****Biologia Klasa VI****

Uczeń otrzymuje ocenę:

NIEDOSTATECZNĄ jeżeli:

· nie opanował minimum programowego

· nawet przy pomocy nauczyciela nie potrafi wykonać prostych poleceń wymagających zastosowania podstawowych umiejętności

· wykazuje wyraźny brak zainteresowania przedmiotem

· swoją postawą uniemożliwia pracę innym

· nie wykonuje zadań postawionych przez nauczyciela lub realizowanych przez grupę

DOPUSZCZAJĄCĄ jeżeli:

· opanował materiał programowy w stopniu elementarnym

· rozpoznaje i nazywa podstawowe zjawiska przyrody

· posiada , przejawiający się w codziennym życiu, pozytywny stosunek do środowiska naturalnego

· przy pomocy nauczyciela lub kolegów potrafi wykonać proste polecenia, wymagające zastosowania podstawowych umiejętności wymaganych w procesie uczenia się przyrody

· rozumie prosty tekst źródłowy

· pracuje niesystematycznie, niechętnie wykonuje powierzone zadania

DOSTATECZNĄ jeżeli:

· opanował wiadomości i umiejętności w stopniu podstawowym

· zna podstawowe pojęcia przyrodnicze

· rozpoznaje i ocenia postawy wobec środowiska przyrodniczego

· posługuje się mapą jako źródłem wiedzy przyrodniczej

· obserwuje pośrednio i bezpośrednio procesy zachodzące w środowisku przyrodniczym oraz opisuje je

· potrafi pod kierunkiem nauczyciela skorzystać z podstawowych źródeł informacji przyrodniczej

· potrafi wykonać proste zadania pisemne oparte na podręczniku lub innych źródłach wiedzy

DOBRĄ  jeżeli:

· opanował wiadomości i umiejętności z podstawy programowej w stopniu dobrym

· posiada niewielkie luki w wiadomościach i umiejętnościach

rozwijanych na lekcjach

· właściwie wykorzystuje przyrządy do obserwacji i pomiarów elementów przyrody

· korzysta z różnych źródeł informacji

· dostrzega wpływ przyrody na życie i gospodarkę człowieka

· proponuje działania na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego

· ocenia relacje między działalnością człowieka a środowiskiem przyrodniczym

· dokonuje porównań zjawisk i elementów przyrody, posługując się

terminologią przyrodniczą

· systematycznie i efektywnie pracuje na lekcjach

BARDZO DOBRĄ jeżeli:

· opanował w pełni materiał programowy

· wyjaśnia naturalne procesy w przyrodzie

· samodzielnie rozwiązuje problemy i zadania postawione przez nauczyciela, posługując się zdobytymi umiejętnościami

· systematycznie pracuje na lekcjach

· sprawnie korzysta z dostępnych i wskazanych przez nauczyciela źródeł informacji

· wykorzystuje wiedzę z przedmiotów pokrewnych

· bierze udział w konkursach biologicznych

· formułuje dłuższe wypowiedzi zawierające własne sądy i opinie

· wykazuje się aktywną postawą w klasie, wykonuje dodatkowe zadania, aktywnie uczestniczy w rozwiązywaniu zadań realizowanych przez grupę, często wykazuje własną inicjatywę.

CELUJĄCĄ  jeżeli :

· posiada wiadomości wykraczające poza materiał programowy

· samodzielnie i twórczo rozwija własne zainteresowania biologią

· wychodzi z samodzielnymi inicjatywami rozwiązania konkretnych problemów

· odnosi sukcesy w konkursach , w których wymagana jest wiedza

biologiczna wykraczająca poza program nauczania

· samodzielnie sięga do różnych źródeł informacji

· prezentuje swoje umiejętności na forum klasy.

· potrafi udowodnić swoje zdanie używając odpowiedniej argumentacji

· jest bardzo aktywny

**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej**

**oparte na *Programie nauczania biologii – Puls życia* autorstwa Anny Zdziennickiej**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział** | **Temat** | **Poziom wymagań** | | | | |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| 1. **Różnorodność i jedność świata zwierząt**   **I. Świat zwierząt** | **1. W królestwie zwierząt** | *Uczeń*:  wymienia wspólne cechy zwierząt  wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowe od bezkręgowych | *Uczeń*:  przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt  podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych | *Uczeń*:  definiuje pojęcia *komórka*, *tkanka*, *narząd*, *układ narządów*, *organizm*  na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej | *Uczeń*:  charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce  charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców  podaje przykłady szkieletów bezkręgowców | *Uczeń*:  prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt  na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej |
| **2. Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa** | wyjaśnia, czym jest tkanka  wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych  przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej  opisuje budowę wskazanej tkanki  przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek  samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych  rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych  omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej  samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem | na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych  wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami  samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych  wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej |
| **3. Tkanka łączna** | wymienia rodzaje tkanki łącznej  wymienia składniki krwi  przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie  opisuje składniki krwi  przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem | wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej  omawia funkcje składników krwi  samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej  charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi  samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki | wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami  samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem |
| **4. Płazińce – zwierzęta, które mają płaskie ciało** | wskazuje miejsce występowania płazińców  rozpoznaje na ilustracji tasiemca | wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca  wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu  opisuje na podstawie schematu cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego | omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia  wyjaśnia znaczenie płazińców  wskazuje rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca | charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców  omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem | analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce  ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka |
| ***5*. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało** | wskazuje środowisko życia nicieni  rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt | wskazuje charakterystyczne cechy nicieni  omawia budowę zewnętrzną nicieni  wymienia choroby wywołane przez nicienie | wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu  wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk” | charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie  omawia znaczenie profilaktyki | analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie  przygotowuje prezentację np. PowerPoint) na temat chorób wywoływanych przez nicienie  charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka |
| **6. Pierścienice (skąposzczety i pijawki) – zwierzęta, które mają segmentowane ciało** | rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt  wskazuje środowisko życia pierścienic | wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic  wyjaśnia znaczenie szczecinek | omawia środowisko i tryb życia pijawki  na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę | wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia  charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic | zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby  ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka |
| 1. **Stawonogi (skorupiaki, owady i pajęczaki)**   **III. Stawonogi**  **i mięczaki** | **7**. **Stawonogi ( skorupiaki, owady, pajęczaki)** | rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt  wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów  wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów | wymienia miejsca bytowania stawonogów  rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki | wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów  przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki  opisuje funkcje odnóży stawonogów | charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów  omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków  wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów  wyjaśnia, czym jest oko złożone | przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne  analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk |
| **9**. **Skorupiaki – stawonogi, które mają twardy** **pancerz** | wymienia główne części ciała skorupiaków  rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów |  wskazuje środowiska występowania skorupiaków  opisuje budowę zewnętrzną skorupiaków | nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego  omawia wskazane czynności życiowe | wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia  wynienia znaczenie skorupiaków w przyrodzie | charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka |
| **10. Owady – stawonogi zdolne do lotu** | wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów  wylicza środowiska życia owadów  rozpoznaje owady wśród innych stawonogów | wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów  na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach  na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka | wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia  na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka | analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem |
| **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 przedstawionych w podręczniku  na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków | omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli  charakteryzuje 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 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**  **IV. Kręgowce zmiennocieplne** | **13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych** | wskazuje wodę jako środowisko życia ryb  rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych | na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb  przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych | na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu omawia czynności życiowe ryb  nazywa płetwy i wskazuje ich położenie  opisuje proces wymiany gazowej u ryb | wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb  omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło | omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie |
| **14. Przegląd i znaczenie ryb** | wymienia kilka gatunków ryb przedstawionych w podręczniku  nazywa rybę wskazywaną przez nauczyciela | podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby   podaje nazwę ryby dwuśrodowiskowej | kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby  wymienia kilka nazw gatunkowych ryb żyjących w Bałtyku | omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka  wskazuje zagrożenia i konieczność ochrony ryb | wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania |
| **15. Płazy – bezoogonowe i ogoniaste. kręgowce środowisk wodno­-lądowych** | wskazuje środowisko życia płazów  wymienia części ciała płazów | na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza  wymienia stadia rozwojowe żaby | charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie  omawia wybrane czynności życiowe płazów | omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie  rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy | wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach  wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennocieplnością |
| **16. Przegląd i znaczenie płazów** | wskazuje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe | podaje przykłady płazów żyjących w Polsce  wymienia główne zagrożenia dla płazów | rozpoznaje na ilustracji przykłady płazów ogoniastych , bezogonowych i beznogich  omawia główne zagrożenia dla płazów | charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie  wskazuje sposoby ochrony płazów | ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka  wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce |
| **17. Gady – kręgowce, które opanowały ląd** |  wymienia środowiska życia gadów  omawia budowę zewnętrzną gadów | wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością  rozpoznaje gady wśród innych zwierząt | opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie  omawia tryb życia gadów | charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów  analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów | analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody  wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia |
| **18. Przegląd i znaczenie gadów** | wskazuje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie | określa środowiska życia gadów  podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów | omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady  wskazuje sposoby ochrony gadów | charakteryzuje gady występujące w Polsce  wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji | ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka  prezentację (np. PowerPoint) na temat gadów żyjących w Polsce |
| 1. **Kręgowce stałocieplne**   **V. Kręgowce stałocieplne** | **19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu** | wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków  na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków  rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy | rozpoznaje rodzaje piór  wymienia elementy budowy jaja  wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne | omawia przystosowania ptaków do lotu  omawia budowę piór  wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków  wykazuje rolę piór w utrzymaniu stałocieplności | analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją  wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków  wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków | wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu   rozpoznaje na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę |
| **20. Przegląd**  **i znaczenie ptaków** | wymienia przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach | ocenia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie | omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka  wskazuje zagrożenia dla ptaków | wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu  omawia sposoby ochrony ptaków | wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia  korzysta z aplikacji do oznaczania popularnych gatunków ptaków |
| **21. Ssaki łożyskowe kręgowce, które karmią młode mlekiem** | wskazuje środowiska występowania ssaków  na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków | wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki  określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne  wymienia wytwory skóry ssaków | na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne  i wspólne dla ssaków  wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności  omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków | opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia  charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków  identyfikuje wytwory skóry ssaków | analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością  analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki |
| **22. Przegląd**  **i znaczenie ssaków** | wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania | wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem  nazywa wskazane zęby ssaków | rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje  wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody | omawia znaczenie ssaków dla człowieka  wymienia zagrożenia dla ssaków | analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony  wykazuje przynależność człowieka do ssaków |