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

**oparte na *Programie nauczania biologii – Puls życia***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |