**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 charakterystycznei 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 |