**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej 2024 / 2025**

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **I semestr** |  |  |
| **Dział** | **Temat** |  |  | **Poziom wymagań** |  |  |
|  |  | **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| **I. Różnorodność**  **i jedność świata zwierząt** | 1. W królestwie zwierząt | ⦁ wymienia wspólne cechy zwierząt  ⦁ wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowe od bezkręgowych | ⦁ przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt  ⦁ podaje przykłady zwierząt kręgowych  i bezkręgowych | ⦁ definiuje pojęcia *komórka*, *tkanka*, *narząd*, *układ narządów*, *organizm*  ⦁ na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej | ⦁ charakteryzuje bezkręgowce  i kręgowce  ⦁ charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców  i kręgowców  ⦁ podaje przykłady szkieletów bezkręgowców | ⦁ 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  ⦁ wskazuje na schemacie 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 multimedialną 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 |
| **II. Stawonogi**  **(skorupiaki, owady, pajęczaki)**  **i mięczaki** | 7. Cechy stawonogów (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 |
|  | 8. 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   * wymienia znaczenie skorupiaków   w przyrodzie | ⦁ charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka |
|  | 9. 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 wymienia znaczenie owadów dla człowieka | ⦁ na kilku przykładach omawia różnice  w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach  ⦁ na wybranych przykładach charakteryzuje znaczenie owadów dla człowieka | ⦁ wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia  ⦁ na wybranych przykładach analizuje znaczenie owadów  w przyrodzie i dla człowieka | ⦁ analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem |
|  | 10. 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 |
|  | 11. 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 (małży, głowonogów) | ⦁ na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego 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 |
|  |  |  | **II semestr** |  |  |  |
| **III. Kręgowce zmiennocieplne** | 12. 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 edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb   * nazywa i wskazuje położenie płetw   ⦁ 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 |
|  | 13. 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 |
|  | 14. Płazy bezogonowe  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 |
|  | 15. 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 płazy ogoniaste, bezogonowe  i beznogie  ⦁ 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 |
|  | 16. 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 |
|  | 17. Przegląd  i znaczenie gadów | ⦁ rozpoznaje 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  ⦁ wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce |
| **IV. Kręgowce stałocieplne** | 18. 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  ⦁ na ilustracji lub podczas obserwacji  w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę |
|  | 19. Przegląd  i znaczenie ptaków | ⦁ wymienia przykłady ptaków żyjących  w różnych środowiskach | ⦁ wymienia 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 |
|  | 20. 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 |
|  | 21. 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 |