Wymagania

Klasa 6

| **Nr i temat lekcji** | **Wymagania podstawowe**  **Uczeń:** | **Wymagania ponadpodstawowe**  **Uczeń:** |
| --- | --- | --- |
| **DZIAŁ 1.** TKANKI ZWIERZĘCE. PARZYDEŁKOWCE, PŁAZIŃCE I NICIENIE | | |
| **1. Ogólna**  **charakterystyka**  **zwierząt** | **•** podaje przykłady zwierząt żyjących w różnych środowiskach  **•** wymienia charakterystyczne cechy zwierząt | **•** wymienia główne grupy bezkręgowców i kręgowców  **•** przedstawia najważniejsze cechy bezkręgowców i kręgowców  **•** wykazuje związek symetrii ciała z trybem życia zwierząt  **•** określa tryb życia wybranych przedstawicieli zwierząt |
| **2. Tkanki zwierzęce –**  **nabłonkowa i łączna** | **•** określa, co to jest tkanka  **•** klasyfikuje tkanki zwierzęce  **•** określa funkcje tkanki nabłonkowej i łącznej  **•** przedstawia budowę tkanki nabłonkowej i łącznej  **•** dokonuje obserwacji mikroskopowej tkanki nabłonkowej lub łącznej | **•** wskazuje w budowie tkanki nabłonkowej i tkanek łącznych cechy adaptacyjne do pełnienia określonych funkcji  **•** rozpoznaje tkankę nabłonkową, chrzęstną, kostną i krew  **•** porównuje tkankę nabłonkową i łączną pod względem budowy, funkcji i położenia w organizmach zwierzęcych |
| **3. Tkanki zwierzęce –**  **mięśniowa i nerwowa** | **•** wymienia rodzaje tkanki mięśniowej i podaje ich funkcje  **•** określa rolę tkanki nerwowej  **•** przedstawia budowę neuronu  **•** dokonuje obserwacji mikroskopowej tkanki mięśniowej lub nerwowej | **•** wykazuje związek budowy tkanki mięśniowej z funkcją  **•** wskazuje cechy adaptacyjne w budowie tkanki nerwowej do pełnionych funkcji  **•** rozpoznaje tkanki mięśniowe i tkankę nerwową  **•** porównuje tkankę mięśniową i nerwową pod względem budowy, funkcji i położenia w organizmach zwierzęcych |
| **4. Charakterystyka,**  **przegląd i znaczenie**  **parzydełkowców** | **•** przedstawia środowiska i tryb życia parzydełkowców  **•** wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców  **•** przedstawia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka | **•** porównuje budowę i tryb życia polipa i meduzy  **•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela parzydełkowców na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt  **•** określa sposoby rozmnażania się polipa oraz meduzy  **•** krótko charakteryzuje stułbiopławy, krążkopławy i koralowce |
| **5. Charakterystyka**  **płazińców. Płazińce**  **pasożytnicze** | **•** przedstawia środowiska i tryb życia płazińców  **•** wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do płazińców  **•** określa sposoby zarażenia się tasiemcem uzbrojonym i nieuzbrojonym oraz zasady profilaktyki  **•** przedstawia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka | **•** wykazuje przystosowania tasiemca uzbrojonego i nieuzbrojonego do pasożytniczego trybu życia  **•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela płazińców na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt  **•** prawidłowo stosuje określenia: żywiciel ostateczny, żywiciel pośredni, larwa  **•** porównuje budowę, środowisko oraz tryb życia płazińców i parzydełkowców |
| **6. Charakterystyka**  **nicieni. Nicienie**  **pasożytnicze** | **•** przedstawia środowiska i tryb życia nicieni  **•** wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do nicieni  **•** określa sposoby zarażenia się glistą, owsikiem i włośniem oraz zasady profilaktyki  **•** przedstawia znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka | **•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela nicieni na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt  **•** określa miejsce bytowania nicieni pasożytniczych (glista, owsik, włosień) w organizmie człowieka  **•** porównuje budowę, środowisko oraz tryb życia nicieni i płazińców |
| **7. Podsumowanie działu** | **•** wszystkie wymagania z lekcji 1–6 | |
| **DZIAŁ 2.** PIERŚCIENICE, STAWONOGI, MIĘCZAKI | | |
| **8. Charakterystyka**  **pierścienic** | • przedstawia środowiska i tryb życia pierścienic  • określa znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka  • podaje główne cechy budowy zewnętrznej pierścienic  • podaje różnice w budowie zewnętrznej dżdżownicy, pijawki i nereidy | **•** wskazuje różnorodność w typie pierścienice mimo podobieństw w budowie zewnętrznej  **•** klasyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela pierścienic na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej  **•** określa związek między zaobserwowanymi różnicami w budowie pierścienic a środowiskiem i trybem życia  **•** planuje doświadczenie, w którym można udowodnić wpływ dżdżownic na mieszanie gleby |
| **9. Charakterystyka**  **stawonogów.**  **Skorupiaki** | **•** przedstawia środowiska i tryb życia stawonogów  **•** określa znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka  **•** podaje główne cechy budowy zewnętrznej stawonogów  **•** wskazuje cechy umożliwiające skorupiakom opanowanie środowiska wodnego | **•** przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej skorupiaków  **•** rozpoznaje stawonoga na podstawie cech budowy zewnętrznej  **•** przedstawia czynności życiowe skorupiaków: poruszanie się, odżywianie się, oddychanie, rozmnażanie się  **•** klasyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela skorupiaków na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej  **•** określa związek między zaobserwowanymi różnicami w budowie skorupiaków ze środowiskiem i trybem życia |
| **10. Owady –**  **organizmy typowo**  **lądowe** | **•** przedstawia środowiska i tryb życia owadów  **•** określa znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka (owady pożyteczne i owady szkodniki)  **•** wymienia cechy umożliwiające owadom opanowanie środowiska lądowego oraz aktywny  lot | **•** przedstawia różnorodność budowy aparatów gębowych oraz odnóży owadów w odniesieniu do trybu życia i rodzaju pobieranego pokarmu  **•** klasyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela owadów na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej  **•** przedstawia czynności życiowe owadów: poruszanie się, odżywianie się, oddychanie, rozmnażanie się  **•** porównuje dwa typy rozwoju złożonego – z przeobrażeniem zupełnym i niezupełnym  **•** porównuje budowę zewnętrzną oraz czynności życiowe owadów i skorupiaków |
| **11. Charakterystyka**  **pajęczaków** | **•** przedstawia środowisko i tryb życia pajęczaków  **•** określa znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka  **•** podaje wspólne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków | **•** przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej pajęczaków  **•** przedstawia zdolność większości pajęczaków do wysnuwania nici i określa zastosowania tych nici  **•** przedstawia czynności życiowe pajęczaków z uwzględnieniem odżywiania się, oddychania i rozmnażania się  **•** klasyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela pajęczaków na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej  **•** porównuje budowę zewnętrzną oraz czynności życiowe pajęczaków, owadów i skorupiaków |
| **12. Mięczaki.**  **Charakterystyka**  **ślimaków** | **•** wskazuje różnorodność środowisk zamieszkiwanych przez mięczaki  **•** określa tryb życia ślimaków  **•** przedstawia znaczenie ślimaków w przyrodzie i dla człowieka  **•** podaje główne cechy budowy zewnętrznej mięczaków  **•** przedstawia wspólne cechy budowy zewnętrznej ślimaków  **•** wymienia cechy umożliwiające mięczakom opanowanie środowiska wodnego | **•** klasyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela ślimaków na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej  **•** przedstawia czynności życiowe ślimaków: poruszanie się, odżywianie się, oddychanie, rozmnażanie się  **•** przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej ślimaków, uwzględnia kształt nogi oraz obecność muszli |
| **13. Małże i głowonogi**  **– charakterystyka** | **•** przedstawia środowisko i tryb życia małży i głowonogów  **•** określa znaczenie małży i głowonogów w przyrodzie oraz dla człowieka  **•** przedstawia budowę zewnętrzną małży i głowonogów  **•** wymienia cechy budowy zewnętrznej umożliwiające małżom i głowonogom przystosowanie do życia w środowisku wodnym | **•** przedstawia różnorodność budowy głowonogów, uwzględnia liczbę ramion  **•** klasyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela małży lub głowonogów na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej  **•** przedstawia czynności życiowe małży i głowonogów: poruszanie się, odżywianie się, oddychanie, rozmnażanie się  **•** porównuje budowę zewnętrzną i czynności życiowe małży, głowonogów oraz ślimaków  **•** wymienia cechy ułatwiające głowonogom aktywne polowanie |
| **14. Podsumowanie działu** | **•** wszystkie wymagania z lekcji 7–13 | |
| **Dział 3** RYBY, PŁAZY, GADY | | |
| **15. Ryby – środowisko**  **życia i cechy budowy** | **•** wymienia gromady zwierząt zaliczanych do kręgowców  **•** określa środowisko życia ryb  **•** opisuje budowę zewnętrzną ryby  **•** przedstawia charakterystyczne cechy kręgowców  **•** podaje przykłady ryb kostnoszkieletowych i chrzęstnoszkieletowych oraz wskazuje różnicę w ich budowie | **•** wyjaśnia, co to jest zmiennocieplność i określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne  **•** przedstawia wspólne cechy ryb  **•** uzasadnia przynależność ryb do kręgowców  **•** wskazuje przystosowania ryb w budowie i czynnościach życiowych do życia w wodzie  **•** wyjaśnia funkcjonowanie pęcherza pławnego i skrzeli |
| **16. Rozmnażanie**  **się i rozwój.**  **Różnorodność ryb** | **•** przedstawia sposób rozmnażania się i rozwój ryb  **•** opisuje znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka  **•** podaje przykłady gatunków ryb chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony | **•** podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i negatywnie na różnorodność ryb  **•** wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność budowy zewnętrznej ryb związanej z trybem życia  **•** podaje różnice między jajorodnością a jajożyworodnością  **•** wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność i jedność ryb w obrębie gromady |
| **17. Płazy – środowisko**  **życia i cechy budowy** | **•** wskazuje środowiska życia płazów  **•** opisuje budowę zewnętrzną i tryb życia płazów  **•** określa płazy jako zwierzęta zmiennocieplne  **•** podaje przykłady płazów ogoniastych i bezogonowych | **•** przedstawia wspólne cechy płazów  **•** wykazuje związek budowy i czynności życiowych płazów ze środowiskiem wodno‑lądowym  **•** wykazuje wpływ zmiennocieplności na zasięg występowania płazów |
| **18. Rozmnażanie**  **się i rozwój.**  **Różnorodność płazów** | **•** przedstawia sposób rozmnażania się płazów  **•** opisuje znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka  **•** podaje przykłady gatunków płazów chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony | **•** opisuje etapy rozwoju płazów na przykładzie żaby  **•** podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i negatywnie na różnorodność płazów  **•** wykazuje na wybranych przykładach różnorodność płazów pod względem budowy zewnętrznej i trybu życia  **•** porównuje budowę zewnętrzną oraz tryb życia kijanki i postaci dorosłej żaby |
| **19. Gady – środowisko**  **życia i cechy budowy** | **•** wskazuje środowiska życia gadów  **•** określa gady jako zwierzęta zmiennocieplne  **•** opisuje budowę gadów na przykładzie jaszczurki | **•** przedstawia wspólne cechy gadów  **•** wskazuje przystosowania gadów w budowie i czynnościach życiowych do życia na lądzie  **•** wykazuje wpływ zmiennocieplności na zasięg występowania gadów  **•** wymienia narządy zmysłów gadów i określa ich znaczenie w życiu na lądzie  **•** wykazuje związek budowy i czynności życiowych gadów z życiem na lądzie |
| **20. Rozmnażanie**  **się i rozwój.**  **Różnorodność gadów** | **•** przedstawia sposób rozmnażania się i rozwoju gadów  **•** opisuje znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka  **•** określa gady jako owodniowce  **•** wyjaśnia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka  **•** podaje przykłady gatunków gadów chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony | **•** podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i negatywnie na różnorodność gadów  **•** podaje funkcje poszczególnych błon płodowych w rozwoju gadów  **•** wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność gadów pod względem budowy zewnętrznej i trybu życia  **•** uzasadnia, że wytworzenie błon płodowych uniezależnia rozwój gadów od środowiska wodnego |
| **21. Podsumowanie działu** | **•** wszystkie wymagania z lekcji 15–20 | |
| **DZIAŁ 4.** PTAKI I SSAKI | | |
| **22. Budowa ptaków.**  **Przystosowania do**  **lotu** | **•** przedstawia różnorodność środowisk życia ptaków  **•** wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do ptaków  **•** rozpoznaje przedstawicieli ptaków wśród innych zwierząt  **•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela ptaków na podstawie obecności charakterystycznych cech tej grupy zwierząt  **•** opisuje budowę i rolę pióra konturowego  **•** określa, co to jest stałocieplność | **•** opisuje przystosowania ptaków do lotu  **•** porównuje pióro konturowe z puchowym pod względem budowy i funkcji  **•** przestawia charakterystyczne cechy ptaków  **•** określa znaczenie stałocieplności w opanowaniu przez ptaki różnych rejonów kuli ziemskiej  **•** wykazuje związek budowy ptaka z przystosowaniem do lotu |
| **23. Rozmnażanie się**  **i rozwój ptaków** | **•** określa typ zapłodnienia i formę rozrodu ptaków  **•** odróżnia gniazdowniki od zagniazdowników  **•** określa, na czym polega jajorodność  **•** rozpoznaje elementy budowy jaja  **•** podaje przykłady zachowań ptaków w okresie godowym | **•** określa rolę elementów budowy jaja w rozwoju zarodka  **•** uzasadnia, dlaczego ptaki zaliczmy do owodniowców  **•** określa rolę błon płodowych w rozwoju ptaków |
| **24. Różnorodność**  **ptaków i ich**  **znaczenie** | **•** określa znaczenie ptaków w środowisku i dla człowieka  **•** rozpoznaje pospolite ptaki w najbliższej okolicy  **•** określa różnorodność ptaków pod względem rozmiarów i upierzenia  **•** wymienia przykłady ptaków chronionych w Polsce oraz uzasadnia potrzebę ich ochrony  **•** rozpoznaje pospolite ptaki żyjące w Polsce  **•** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ptaków | **•** wykazuje związek między budową dzioba a rodzajem pobieranego pokarmu  **•** przyporządkowuje ptaki do grzebieniowych, bezgrzebieniowych i pingwinów  **•** wskazuje przystosowania ptaków w budowie zewnętrznej do różnych środowisk i trybu życia  **•** wykazuje, na wybranych przez siebie przykładach, różnorodność i jedność ptaków  w obrębie gromady |
| **25. Ssaki – ogólna**  **charakterystyka** | **•** przedstawia różnorodność środowisk życia ssaków  **•** wymienia cechy w budowie zewnętrznej umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do ssaków  **•** rozpoznaje przedstawicieli ssaków wśród innych grup zwierząt  **•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela ssaków na podstawie obecności charakterystycznych cech  **•** wyróżnia różne rodzaje zębów ssaków i określa ich rolę | **•** określa znaczenie skóry i jej wytworów w życiu ssaka  **•** przedstawia charakterystyczne cechy ssaków  **•** wyjaśnia znaczenie stałocieplności w opanowaniu przez ssaki różnych rejonów kuli ziemskiej  **•** wskazuje przystosowania ssaka w budowie do środowiska lądowego |
| **26. Rozmnażanie się**  **i rozwój ssaków** | **•** wyjaśnia, co to znaczy, że ssaki są żyworodne  **•** odróżnia ssaki łożyskowe od stekowców i torbaczy  **•** podaje przykłady ssaków łożyskowych, torbaczy i stekowców | **•** przestawia sposób rozmnażania się i rozwoju ssaków łożyskowych  **•** określa rolę łożyska w rozwoju zarodkowym ssaków  **•** porównuje rozwój zarodkowy ssaków łożyskowych, stekowców i torbaczy |
| **27. Różnorodność**  **ssaków i ich**  **znaczenie** | **•** przedstawia znaczenie ssaków w środowisku oraz dla człowieka  **•** rozpoznaje pospolite ssaki z najbliższej okolicy  **•** wymienia przykłady gatunków ssaków chronionych w Polsce oraz uzasadnia potrzebę ich ochrony  **•** rozpoznaje pospolite ssaki żyjące w Polsce  **•** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ssaków | **•** wykazuje związek budowy uzębienia ssaków ze sposobem odżywiania się i trybem życia  **•** wskazuje przystosowania ssaków w budowie zewnętrznej do różnych środowisk i trybu życia  **•** wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność i jedność ssaków w obrębie gromady |
| **28. Posumowanie działu** | **•** wszystkie wymagania z lekcji 22–27 | |