| **Nr i temat lekcji** | **Wymagania podstawowe**  **Uczeń:** | | | **Wymagania ponadpodstawowe**  **Uczeń:** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ocena dopuszczająca** | **Ocena dostateczna** | | **Ocena dobra** | **Ocena bardzo dobra** | **Ocena celująca** |
| **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  **•** określa tryb życia wybranych przedstawicieli zwierząt | **•** wykazuje związek symetrii ciała z trybem życia 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 i 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, 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 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 8–13 | | | | | |
| **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 pod względem budowy i czynności 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 i tryb życia kijanki oraz 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 pod względem budowy i czynności 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  **•** podaje przykłady ssaków łożyskowych, torbaczy i stekowców | **•** odróżnia ssaki łożyskowe od stekowców i torbaczy | **•** przestawia sposób rozmnażania się i rozwój 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 | | | | | |