Wymagania szczegółowe z biologii

Klasa 6

*mgr Edyta Grabizna-Kusz*

| **Nr i temat lekcji** | **Zakres materiału nauczania** | **Wymagania przewidziane w podstawie programowej** | **Osiągnięcia ucznia****Uczeń:** |
| --- | --- | --- | --- |
| **DZIAŁ 1.** TKANKI ZWIERZĘCE. PARZYDEŁKOWCE, PŁAZIŃCE I NICIENIE |
| **1. Ogólna****charakterystyka****zwierząt** | 1. Jedność zwierząt – budowa i czynności życiowe2. Różnorodność zwierząt środowisk i trybu życia3. Podział zwierząt na bezkręgowce i kręgowce | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** wymienia charakterystyczne cechy zwierząt**•** podaje przykłady zwierząt żyjących w różnych środowiskach**•** określa tryb życia wybranych przedstawicieli zwierząt**•** wykazuje związek symetrii ciała z trybem życia zwierząt**•** przedstawia najważniejsze cechy bezkręgowców i kręgowców**•** wymienia główne grupy bezkręgowców i kręgowców**•** przejawia chęć poznawania królestwa zwierząt |
| **2. Tkanki zwierzęce –****nabłonkowa i łączna** | 1. Klasyfikacja tkanek zwierzęcych2. Tkanka nabłonkowa – związek budowy z funkcją3. Tkanka łączna – rodzaje, związek budowy z funkcją4. Obserwacje mikroskopowe tkanki nabłonkowej i łącznej | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**1)** tkanki zwierzęce – uczeń dokonuje obserwacji i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu) tkanki zwierzęce (tkanka nabłonkowa, łączna) i wskazuje ich cechy adaptacyjne do pełnienia określonych funkcji. | **•** określa, co to jest tkanka**•** klasyfikuje tkanki zwierzęce**•** przedstawia charakterystyczne cechy budowy tkanki nabłonkowej i łącznej**•** wskazuje w budowie tkanki nabłonkowej i tkanek łącznych cechy adaptacyjne do pełnienia określonych funkcji**•** dokonuje obserwacji mikroskopowej tkanki nabłonkowej lub łącznej**•** rozpoznaje tkankę nabłonkową, chrzęstną, kostną i krew**•** przestrzega staranności oraz zasad mikroskopowania podczas wykonywania obserwacji mikroskopowych |
| **3. Tkanki zwierzęce –****mięśniowa i nerwowa** | 1. Tkanka mięśniowa – rodzaje, związek budowy z funkcją.2. Tkanka nerwowa – związek budowy z funkcją.3. Obserwacje mikroskopowe tkanki mięśniowej i nerwowej. | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**1)** tkanki zwierzęce – uczeń dokonuje obserwacji i rozpoznaje (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu) tkanki zwierzęce (tkanka mięśniowa, nerwowa) i wskazuje ich cechy adaptacyjne do pełnienia określonych funkcji. | **•** wymienia rodzaje tkanki mięśniowej i podaje ich funkcje**•** wykazuje związek budowy tkanki mięśniowej z funkcją**•** określa rolę tkanki nerwowej**•** przedstawia budowę neuronu**•** wskazuje cechy adaptacyjne w budowie tkanki nerwowej do pełnionych funkcji**•** dokonuje obserwacji mikroskopowej tkanki mięśniowej lub nerwowej**•** rozpoznaje tkanki mięśniowe i tkankę nerwową**•** rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznanie świata żywego |
| **4. Charakterystyka,****przegląd i znaczenie****parzydełkowców** | 1. Środowisko i tryb życia parzydełkowców2. Cechy charakterystyczne parzydełkowców3. Budowa polipa i meduzy4. Przegląd i znaczenie parzydełkowców | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**2)** parzydełkowce – uczeń:**a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne i tryb życia parzydełkowców,**b)** obserwuje przedstawicieli parzydełkowców (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** wyjaśnia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie;**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia środowiska i tryb życia parzydełkowców**•** wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców**•** 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 i meduzy**•** krótko charakteryzuje stułbiopławy, krążkopławy i koralowce**•** przedstawia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka |
| **5. Charakterystyka****płazińców. Płazińce****pasożytnicze** | 1. Środowisko i tryb życia płazińców2. Cechy charakterystyczne płazińców3. Przystosowania płazińców do pasożytniczego trybu życia na przykładzie tasiemca uzbrojonego4. Znaczenie płazińców w przyrodzie.5. Drogi zarażenia i profilaktyka zarażeń tasiemcami – pasożytami człowieka. | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**3)** płazińce – uczeń:**a)** przedstawia środowiska i tryb życia płazińców,**b)** obserwuje przedstawicieli płazińców (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** wykazuje związek budowy morfologicznej tasiemców z pasożytniczym trybem życia,**d)** przedstawia drogi inwazji płazińców pasożytniczych i omawia sposoby profilaktyki chorób wywoływanych przez wybrane pasożyty (tasiemiec uzbrojony i tasiemiec nieuzbrojony),**e)** wyjaśnia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka;**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia środowiska i tryb życia płazińców**•** wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do płazińców**•** wykazuje przystosowania tasiemca uzbrojonego i nieuzbrojonego do pasożytniczego trybu życia**•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela płazińców na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt**•** określa sposoby zarażenia się tasiemcem uzbrojonym i nieuzbrojonym oraz zasady profilaktyki**•** przedstawia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka**•** jest przekonany o konieczności stosowania zasad profilaktyki przeciw zarażeniom płazińcami pasożytniczymi |
| **6. Charakterystyka****nicieni. Nicienie****pasożytnicze** | 1. Środowisko i tryb życia nicieni2. Ogólna charakterystyka nicieni3. Znaczenie nicieni w przyrodzie4. Drogi zarażenia i profilaktyka zarażeń nicieniami – pasożytami człowieka | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**3)** nicienie – uczeń:**a)** przedstawia środowiska i tryb życia nicieni,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli nicieni (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** przedstawia drogi inwazji nicieni pasożytniczych (włosień, glista i owsik) i omawia sposoby profilaktyki chorób wywoływanych przez te pasożyty,**e)** przedstawia znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka;**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia środowiska i tryb życia nicieni**•** wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do nicieni**•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela nicieni na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt**•** określa miejsce bytowania nicieni pasożytniczych (glista, owsik, włosień) w organizmie człowieka**•** określa sposoby zarażenia się glistą, owsikiem i włośniem oraz zasady profilaktyki zarażeń**•** przedstawia znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka**•** jest przekonany o potrzebie stosowania zasad higieny w profilaktyce zarażeń pasożytniczymi nicieniami |
| **7. Podsumowanie działu** | Treści lekcji 1–6 | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 1–6. |
| **DZIAŁ 2.** PIERŚCIENICE, STAWONOGI, MIĘCZAKI |
| **8. Charakterystyka****pierścienic** | 1. Środowisko życia pierścienic2. Budowa zewnętrzna pierścienic – cechy wspólne obserwowanych przedstawicieli3. Różnorodność budowy pierścienic i jej związek ze środowiskiem i z trybem życia4. Znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**5)** pierścienice – uczeń:**a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz przystosowania pierścienic do trybu życia,**b)** dokonuje obserwacji poznanych przedstawicieli pierścienic (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** wyjaśnia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka;**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia środowiska życia pierścienic**•** określa główne cechy budowy zewnętrznej pierścienic**•** podaje różnice w budowie zewnętrznej pierścienic: dżdżownicy, pijawki i nereidy**•** określa związek między zaobserwowanymi różnicami w budowie zewnętrznej a środowiskiem i trybem życia pierścienic**•** klasyfikuje nieznany organizm jako pierścienicę na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej**•** określa znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka**•** docenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka |
| **9. Charakterystyka****stawonogów.****Skorupiaki** | 1. Cechy wspólne stawonogów2. Środowiska życia skorupiaków3. Jedność w gromadzie skorupiaków – cechy wspólne4. Różnorodność skorupiaków i jej związek ze środowiskiem i trybem życia5. Znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**6)** stawonogi – uczeń:**a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia skorupiaków, owadów i pajęczaków oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** wyjaśnia znaczenie stawonogów (w tym form pasożytniczych i szkodników) w przyrodzie i dla człowieka;**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** wskazuje różnorodność środowisk zamieszkiwanych przez stawonogi oraz tryb życia tych zwierząt**•** podaje główne cechy budowy zewnętrznej stawonogów: części ciała, odnóża, pancerz chitynowy**•** wymienia wspólne cechy stawonogów**•** przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej skorupiaków, biorąc pod uwagę kształt ciała oraz rodzaj odnóży**•** wymienia cechy budowy zewnętrznej umożliwiające skorupiakom opanowanie środowiska wodnego**•** przedstawia czynności życiowe skorupiaków poruszanie się, odżywianie się, oddychanie, rozmnażanie się**•** klasyfikuje nieznany organizm jako skorupiaka na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej**•** określa znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka |
| **10. Owady –****organizmy typowo****lądowe** | 1. Środowisko i tryb życia owadów2. Jedność owadów – cechy wspólne3. Różnorodność budowy owadów i jej związek z trybem życia – rodzaje odnóży i aparatów gębowych4. Znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**6)** stawonogi – uczeń:**a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia skorupiaków, owadów i pajęczaków oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** wyjaśnia znaczenie stawonogów (w tym form pasożytniczych i szkodników) w przyrodzie i dla człowieka;**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** wskazuje środowiska życia owadów, szczególnie lądowe**•** przedstawia różnorodność budowy owadów uwzględniając budowę aparatów gębowych oraz rodzaj odnóży**•** wymienia cechy ułatwiające owadom opanowanie środowiska lądowego oraz aktywny lot**•** przedstawia czynności życiowe owadów : poruszanie się, odżywianie się, oddychanie, rozmnażanie się**•** porównuje dwa typy rozwoju złożonego owadów – z przeobrażeniem zupełnym i niezupełnym**•** klasyfikuje nieznany organizm jako owada na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej**•** ocenia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka**•** opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody |
| **11. Charakterystyka****pajęczaków** | 1. Środowisko życia pajęczaków2. Wspólne cechy pajęczaków3. Różnorodność pajęczaków i jej związek ze środowiskiem i trybem życia4. Znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**6)** stawonogi – uczeń:**a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz tryb życia skorupiaków, owadów i pajęczaków oraz wskazuje cechy adaptacyjne umożliwiające im opanowanie różnych środowisk,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli stawonogów (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** wyjaśnia znaczenie stawonogów (w tym form pasożytniczych i szkodników) w przyrodzie i dla człowieka;**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** określa środowisko i tryb życia pajęczaków**•** przedstawia wspólne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków**•** przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej pajęczaków**•** przedstawia czynności życiowe skorupiaków: odżywianie się (ze szczególnym uwzględnieniem sposobu odżywiania się pająków), oddychanie, rozmnażanie się**•** klasyfikuje nieznany organizm jako pajęczaka na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej**•** określa znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka |
| **12. Mięczaki.****Charakterystyka****ślimaków** | 1. Cechy wspólne mięczaków2. Środowiska życia ślimaków3. Jedność w gromadzie ślimaków – cechy wspólne4. Różnorodność ślimaków i jej związek ze środowiskiem i trybem życia5. Znaczenie ślimaków w przyrodzie i dla człowieka | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**7)** mięczaki – uczeń:**a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne i tryb życia ślimaków, małży i głowonogów,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli mięczaków (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** wyjaśnia znaczenie mięczaków w przyrodzie;**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia środowiska i tryb życia mięczaków**•** podaje główne cechy budowy zewnętrznej mięczaków**•** przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej ślimaków**•** wymienia cechy ułatwiające ślimakom wodnym opanowanie środowiska wodnego**•** przedstawia czynności życiowe ślimaków poruszanie się, odżywianie się, oddychanie, rozmnażanie się**•** klasyfikuje nieznany organizm jako ślimaka na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej**•** określa znaczenie ślimaków w przyrodzie i dla człowieka |
| **13. Małże i głowonogi****– charakterystyka** | 1. Środowisko życia małży i głowonogów2. Jedność małży i głowonogów – cechy wspólne3. Różnorodność budowy małży i głowonogów oraz jej związek z trybem życia4. Znaczenie małży i głowonogów w przyrodzie i dla człowieka | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**7)** mięczaki – uczeń:**a)** przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne i tryb życia ślimaków, małży i głowonogów,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli mięczaków (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,**c)** wyjaśnia znaczenie mięczaków w przyrodzie.**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia środowisko życia małży i głowonogów**•** porównuje budowę zewnętrzną małży i głowonogów**•** wymienia cechy umożliwiające małżom i głowonogom życie w środowisku wodnym**•** przedstawia czynności życiowe małży i głowonogów: poruszanie się, odżywianie się, oddychanie, rozmnażanie się**•** klasyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela małży na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej**•** klasyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela małży lub głowonogów na podstawie zaobserwowanych cech budowy**•** określa znaczenie małży i głowonogów oraz dla człowieka**•** prezentuje postawę szacunku wobec wszystkich zwierząt |
| **14. Podsumowanie działu** | Treści lekcji 8–13 | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**8)** różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 8–13 |
| **Dział 3** RYBY, PŁAZY, GADY |
| **15. Ryby – środowisko życia i cechy budowy** | 1. Kręgowce – cechy charakterystyczne2. Środowisko i tryb życia ryb3. Budowa zewnętrzna ryb i jej związek z życiem w wodzie – cechy wspólne przedstawicieli tej gromady | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**9)** ryby – uczeń:**a)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ryb (zdjęcia, filmy, schematy, hodowle akwariowe itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ryb do życia w wodzie,**b)** określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne;**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia charakterystyczne cechy kręgowców**•** wymienia gromady zwierząt zaliczanych do kręgowców**•** uzasadnia przynależność ryb do kręgowców**•** określa środowisko życia ryb**•** wyjaśnia, co to jest zmiennocieplność i określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne**•** przedstawia wspólne cechy ryb**•** podaje przykłady ryb kostnoszkieletowych i chrzęstnoszkieletowych oraz wskazuje różnice w ich budowie**•** opisuje budowę zewnętrzną ryby**•** wskazuje przystosowania ryb pod względem budowy i czynności życiowych do życia w wodzie**•** wyjaśnia funkcjonowanie pęcherza pławnego i skrzeli**•** prezentuje postawę szacunku wobec wszystkich istot żywych;**•** rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznawanie świata żywego |
| **16. Rozmnażanie****się i rozwój.****Różnorodność ryb** | 1. Rozmnażanie się i rozwój ryb2. Różnorodność budowy ryb i jej związek z trybem życia3. Znaczenie ryb w przyrodzie i życiu człowieka 4. Działania człowieka wpływające na różnorodność ryb – zagrożenia i ochrona | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt.**9)** ryby – uczeń:**c)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ryb,**d)** wyjaśnia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka**14.** Różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków. | **•** przedstawia sposób rozmnażania się i rozwój ryb**•** podaje różnicę między jajorodnością a jajożyworodnością**•** wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność budowy zewnętrznej ryb związanej z trybem życia**•** opisuje znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka**•** podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i negatywnie na różnorodność ryb**•** podaje przykłady gatunków ryb chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony**•** wykazuje na wybranych przykładach, różnorodność i jedność ryb w obrębie gromady**•** opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody. |
| **17. Płazy – środowisko****życia i cechy budowy** | 1. Wodno-lądowe środowisko życia płazów2. Płazy jako zwierzęta zmiennocieplne3. Budowa płazów – cechy wspólne przedstawicieli tej gromady | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**10)** płazy – uczeń:**a)** dokonuje obserwacji przedstawicieli płazów (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie,**b)** określa płazy jako zwierzęta zmiennocieplne;**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** wskazuje środowiska życia płazów**•** określa płazy jako zwierzęta zmiennocieplne**•** wykazuje wpływ zmiennocieplności na zasięg występowania płazów**•** podaje przykłady płazów ogoniastych i bezogonowych**•** przedstawia wspólne cechy płazów**•** opisuje budowę zewnętrzną i tryb życia płazów**•** wykazuje związek budowy i czynności życiowych płazów ze środowiskiem wodno-lądowym**•** podaje cechy budowy żaby umożliwiające jej życie na lądzie i w wodzie**•** prezentuje postawę szacunku wobec wszystkich istot żywych;**•** rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznawanie świata żywego |
| **18. Rozmnażanie****się i rozwój.****Różnorodność płazów** | 1. Rozmnażanie się i rozwój płazów2. Różnorodność płazów3. Znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka4. Działania człowieka wpływające na różnorodność płazów – zagrożenia i ochrona | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**10)** płazy – uczeń:**c)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój płazów,**d)** wyjaśnia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka;**14.** Różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków. | **•** przedstawia sposób rozmnażania się płazów**•** opisuje etapy rozwoju płazów na przykładzie żaby**•** porównuje budowę zewnętrzną i tryb życia kijanki oraz postaci dorosłej żaby**•** wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność płazów pod względem budowy zewnętrznej i trybu życia**•** określa znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka**•** wykazuje na wybranych przykładach różnorodność i jedność płazów żyjących w Polsce**•** podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i negatywnie na różnorodność płazów**•** podaje przykłady gatunków płazów chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony**•** jest przekonany o istotnej roli płazów w przyrodzie i życiu człowieka oraz potrzebie ich ochrony**•** opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody |
| **19. Gady – środowisko życia i cechy budowy** | 1. Środowiska życia gadów2. Gady jako zwierzęta zmiennocieplne3. Budowa gadów i jej związek z życiem na lądzie – cechy wspólne przedstawicieli tej gromady | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**11)** gady – uczeń:**a)** dokonuje obserwacji przedstawicieli gadów (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie,**b)** określa gady jako zwierzęta zmiennocieplne;**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** wskazuje środowiska życia gadów**•** określa gady jako zwierzęta zmiennocieplne**•** wykazuje wpływ zmiennocieplności na zasięg występowania gadów**•** przedstawia wspólne cechy gadów**•** opisuje budowę gadów na przykładzie jaszczurki**•** wskazuje przystosowania gadów w budowie i czynnościach życiowych do życia na lądzie**•** wymienia narządy zmysłów gadów i określa ich znaczenie w życiu na lądzie**•** wykazuje związek budowy i czynności życiowych gadów z życiem na lądzie**•** prezentuje postawę szacunku wobec wszystkich istot żywych;**•** rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznawanie świata żywego |
| **20. Rozmnażanie się i rozwój.****Różnorodność gadów** | 1. Rozmnażanie się i rozwój gadów2. Różnorodność gadów3. Znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka4. Działania człowieka wpływające na różnorodność gadów – zagrożenia i ochrona | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**11)** gady – uczeń:**c)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój gadów,**d)** wyjaśnia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka,**14.** Różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków. | **•** przedstawia sposób rozmnażania się i rozwoju gadów**•** określa gady jako owodniowce**•** podaje funkcje poszczególnych błon płodowych w rozwoju gadów**•** uzasadnia, że wytworzenie błon płodowych uniezależnia rozwój gadów od środowiska wodnego**•** wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność gadów pod względem budowy i trybu życia**•** opisuje znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka**•** podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i negatywnie na różnorodność gadów**•** podaje przykłady gatunków gadów chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony**•** jest przekonany o istotnej roli gadów w przyrodzie i życiu człowieka oraz potrzebie ich ochrony**•** opisuje i prezentuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody |
| **21. Podsumowanie działu** | Treści lekcji: 15–20 | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych,**b)** porównuje grupy kręgowców pod względem cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju oraz wykazuje związek tych cech z opanowaniem środowiska ich życia. | **•** wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 15–20. |
| **DZIAŁ 4.** PTAKI I SSAKI |
| **22. Budowa ptaków.****Przystosowania do****lotu** | 1. Różnorodność środowisk życia ptaków2. Ptaki jako kręgowce stałocieplne3. Charakterystyczne cechy budowy ptaków – cechy wspólne przedstawicieli gromady4. Przystosowania ptaków do lotu | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**12)** ptaki – uczeń:**a)** przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ptaków,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ptaków do lotu,**c)** określa ptaki jako zwierzęta stałocieplne;**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia różnorodność środowisk życia ptaków**•** określa, co to jest stałocieplność**•** określa znaczenie stałocieplności w opanowaniu przez ptaki różnych rejonów Ziemi**•** przedstawia cechy wspólne ptaków**•** wymienia cechy budowy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do ptaków**•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela ptaków na podstawie charakterystycznych cech tej gromady**•** opisuje przystosowania ptaków do lotu**•** porównuje budowę i funkcje piór: konturowego i puchowego**•** rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznawanie świata żywego |
| **23. Rozmnażanie się****i rozwój ptaków** | 1. Zapłodnienie i rozwój zarodkowy ptaków2. Budowa jaja ptaka i rola elementów jego budowy3. Zachowania godowe i opieka nad potomstwem – gniazdowniki i zagniazdowniki | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**12)** ptaki – uczeń:**d)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ptaków. | **•** przedstawia sposób rozmnażania się i rozwój ptaków**•** określa rolę elementów budowy jaja w rozwoju zarodka**•** uzasadnia, dlaczego ptaki zaliczamy do owodniowców**•** określa rolę błon płodowych w rozwoju ptaków**•** podaje przykłady zachowań ptaków w okresie godów**•** porównuje różnice między gniazdownikiem a zagniazdownikiem**•** rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznawanie świata żywego |
| **24. Różnorodność****ptaków i ich****znaczenie** | 1. Przystosowania ptaków do środowiska i sposobu zdobywania pokarmu na podstawie analizy ich dziobów i kończyn tylnych2. Różnorodność ptaków (ptaki grzebieniowe, bezgrzebieniowe i pingwiny)3. Znaczenie ptaków w przyrodzie i życiu człowieka4. Działania człowieka wpływające na różnorodność ptaków – zagrożenia i ochrona | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**12)** ptaki – uczeń:**a)** przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ptaków,**e)** wyjaśnia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka;**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych,**c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków. | **•** wskazuje przystosowania ptaków w budowie zewnętrznej do różnych środowisk i trybu życia**•** wykazuje związek między budową dzioba a rodzajem pobieranego pokarmu**•** podaje przykłady ptaków bezgrzebieniowych, grzebieniowych i pingwinów**•** rozpoznaje pospolite ptaki w najbliższej okolicy**•** wymienia przykłady gatunków ptaków chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony**•** określa znaczenie ptaków w środowisku i dla człowieka**•** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ptaków**•** wykazuje na wybranych przykładach różnorodność i jedność ptaków w obrębie gromady**•** jest przekonany o istotnej roli ptaków w przyrodzie i życiu człowieka oraz potrzebie ich ochrony |
| **25. Ssaki – ogólna****charakterystyka** | 1. Różnorodność środowisk życia ssaków2. Stałocieplność ssaków3. Charakterystyczne cechy budowy ssaków – cechy wspólne przedstawicieli tej gromady | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**13)** ssaki – uczeń:**a)** przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ssaków,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ssaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie, itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ssaków do życia w różnych środowiskach,**c)** określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne;**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych. | **•** przedstawia różnorodność środowisk życia ssaków**•** wyjaśnia znaczenie stałocieplności w zasiedlaniu przez ssaki różnych rejonów Ziemi**•** wymienia charakterystyczne cechy budowy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do ssaków**•** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela ssaków na podstawie charakterystycznych cech tej gromady**•** określa znaczenie skóry i jej wytworów w życiu ssaka**•** wskazuje przystosowania ssaka w budowie do środowiska lądowego**•** wyróżnia różne rodzaje zębów ssaków i określa ich rolę**•** rozwija zainteresowania biologiczne poprzez obserwacje |
| **26. Rozmnażanie się i rozwój ssaków** | 1. Zapłodnienie i rozwój ssaków2. Łożysko i jego rola w rozwoju zarodkowym ssaków3. Stekowce i torbacze – odmienny rozwój w porównaniu z łożyskowcami | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**13)** ssaki – uczeń:**d)** przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ssaków. | **•** przestawia sposób rozmnażania się i rozwoju ssaków łożyskowych**•** wyjaśnia, co to znaczy, że ssak jest żyworodny**•** określa rolę łożyska w rozwoju zarodkowym ssaków**•** odróżnia ssaki łożyskowe od stekowców i torbaczy**•** porównuje rozwój zarodkowy ssaków łożyskowych, stekowców i torbaczy na wybranych przykładach**•** przejawia chęć poznania rozmnażania i rozwoju ssaków |
| **27. Różnorodność****ssaków i ich****znaczenie** | 1. Przystosowania ssaków do różnych środowisk i trybu życia**•** przystosowania uzębienia ssaków do rodzaju pobieranego pokarmu**•** przystosowania w budowie kończyn ssaków2. Różnorodność ssaków łożyskowych3. Znaczenie ssaków w przyrodzie i życiu człowieka4. Działania człowieka wpływające na różnorodność ssaków – zagrożenia i ochrona | **II.** Różnorodność życia.**7.** Różnorodność i jedność świata zwierząt:**13)** ssaki – uczeń:**a)** przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ssaków,**b)** dokonuje obserwacji przedstawicieli ssaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie, itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ssaków do życia w różnych środowiskach;**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych,**c)** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i 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**•** przedstawia znaczenie ssaków w przyrodzie i dla człowieka**•** rozpoznaje pospolite ssaki z najbliższej okolicy**•** przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ssaków**•** podaje przykłady ssaków chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony**•** wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność i jedność ssaków w obrębie gromady**•** jest przekonany o istotnym znaczeniu ssaków w przyrodzie i życiu człowieka oraz potrzebie ochrony gatunków zagrożonych wyginięciem |
| **28. Posumowanie działu** | Treści lekcji 22–27 | **II.** Różnorodność życia.**14)** różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:**a)** identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych,**b)** porównuje grupy kręgowców pod względem cech morfologicznych, rozmnażania i rozwoju oraz wykazuje związek tych cech z opanowaniem środowisk ich życia. | **•** wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 22–27. |