

Rozkład treści nauczania w szkole podstawowej

Klasa 6

Numer 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 życiowe 2. Różnorodność zwierząt środowisk i trybu życia 3. Podział zwierząt na bezkręgowce i kręgowce	II. Różnorodność życia. 7. Różnorodność i jedność świata zwierząt: 8) różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych. 14) różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń: a) identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych.	<ul style="list-style-type: none"> 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 zwierzęcych 2. Tkanka nabłonkowa – związek budowy z funkcją 3. Tkanka łączna – rodzaje, związek budowy z funkcją 4. 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 dokonyuje 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 dokonyuje obserwacji mikroskopowej tkanki mięśniowej lub nerwowej rozpoznaje tkanki mięśniowe i tkankę nerwową rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznanie świata żywego

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
4. Charakterystyka, przegląd i znaczenie parzydełkowców	1. Środowisko i tryb życia parzydełkowców 2. Cechy charakterystyczne parzydełkowców 3. Budowa polipa i meduzy 4. 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 nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia środowiska i tryb życia parzydełkowców • wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców • porównuje budowę i tryb życia polipa i meduzy • identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela parzydełkowców na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt • określa sposoby rozmnażania się polipa i meduzy • krótko charakteryzuje słuźbiopławy, krążkopławy i koralowce • przedstawia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka
5. Charakterystyka płazińców. Płazińce pasożytnicze	1. Środowisko i tryb życia płazińców 2. Cechy charakterystyczne płazińców 3. Przystosowania płazińców do pasożytniczego trybu życia na przykładzie tasiemca uzbrojonego 4. 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 wywołanych przez wybrane pasożyty (tasiemiec uzbrojony i tasiemiec nieuzbrojony), e) wyjaśnia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka; 8) różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia środowiska i tryb życia płazińców • wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do płazińców • wykazuje przystosowania tasiemca uzbrojonego i nieuzbrojonego do pasożytniczego trybu życia • identyfikuje nieznanego 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

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
6. Charakterystyka nicieni. Nicienie pasożytnicze	<ol style="list-style-type: none"> Środowisko i tryb życia nicieni Ogólna charakterystyka nicieni Znaczenie nicieni w przyrodzie Drogi zarażenia i profilaktyka zarażeń nicieniami – pasożytami człowieka 	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>3) nicienie – uczeń:</p> <p>a) przedstawia środowiska i tryb życia nicieni,</p> <p>b) dokonuje obserwacji przedstawicieli nicieni (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,</p> <p>c) przedstawia drogi inwazji nicieni pasożytniczych (włosień, glista i owsik) i omawia sposoby profilaktyki chorób wywołanych przez te pasożyty,</p> <p>e) przedstawia znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka;</p> <p>8) różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia środowiska i tryb życia nicieni wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do nicieni identyfikuje nieznanego 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 włosieniem 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	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>8) różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 1–6
DZIAŁ 2. PIERŚCIENICE, STAWONOGI, MIĘCZAKI			
8. Charakterystyka pierścienic	<ol style="list-style-type: none"> Środowisko życia pierścienic Budowa zewnętrzna pierścienic – cechy wspólne obserwowanych przedstawicieli Różnorodność budowy pierścienic i jej związek ze środowiskiem i z trybem życia Znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>5) pierścienice – uczeń:</p> <p>a) przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne oraz przystosowania pierścienic do trybu życia,</p> <p>b) dokonuje obserwacji poznanych przedstawicieli pierścienic (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt,</p> <p>c) wyjaśnia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka;</p> <p>8) różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 nieznanego 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

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
<p>9. Charakterystyka stawonogów. Skorupiaki</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cechy wspólne stawonogów 2. Środowiska życia skorupiaków 3. Jedność w gromadzie skorupiaków – cechy wspólne 4. Różnorodność skorupiaków i jej związek ze środowiskiem i trybem życia 5. Znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka 	<p>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 nieznaną organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje różnorodność środowisk zamieszkiwanych przez stawonogi oraz tryb życia tych zwierząt • podaje główne cechy budowy zewnętrznej stawonogów: części ciała, odnóży, 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 nieznaną organizm jako skorupiaką na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej • określa znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka
<p>10. Owady – organizmy typowo lądowe</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Środowisko i tryb życia owadów 2. Jedność owadów – cechy wspólne 3. Różnorodność budowy owadów i jej związek z trybem życia – rodzaje odnóży i aparatów gębowych 4. Znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka 	<p>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 nieznaną organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 nieznaną 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

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
11. Charakterystyka pajęczaków	<ol style="list-style-type: none"> Środowisko życia pajęczaków Wspólne cechy pajęczaków Różnorodność pajęczaków i jej związek ze środowiskiem i trybem życia 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 nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.	<ul style="list-style-type: none"> 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 pajaków), oddychanie, rozmnażanie się klasyfikuje nieznanego organizm jako pajęczaka na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej określa znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka
12. Mięczaki. Charakterystyka ślimaków	<ol style="list-style-type: none"> Cechy wspólne mięczaków Środowiska życia ślimaków Jedność w gromadzie ślimaków – cechy wspólne Różnorodność ślimaków i jej związek ze środowiskiem i trybem życia 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 nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.	<ul style="list-style-type: none"> 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 nieznanego organizm jako ślimaka na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej określa znaczenie ślimaków w przyrodzie i dla człowieka

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
13. Małże i głowonogi – charakterystyka	<ol style="list-style-type: none"> Środowisko życia małży i głowonogów Jedność małży i głowonogów – cechy wspólne Różnorodność budowy małży i głowonogów oraz jej związek z trybem życia Znaczenie małży i głowonogów w przyrodzie i dla człowieka 	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>7) mięczaki – uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> przedstawia środowisko życia, cechy morfologiczne i tryb życia ślimaków, małży i głowonogów, dokonyuje obserwacji przedstawicieli mięczaków (zdjęcia, filmy, schematy itd.) i przedstawia cechy wspólne tej grupy zwierząt, wyjaśnia znaczenie mięczaków w przyrodzie. <p>8) różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 nieznanego organizm jako przedstawiciela małży na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej klasyfikuje nieznanego 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 8–14	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>8) różnorodność zwierząt bezkręgowych – uczeń identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z grup wymienionych w pkt 2–7 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 8–14
DZIAŁ 3. RYBY, PŁAZY, GADY			
15. Ryby – środowisko życia i cechy budowy	<ol style="list-style-type: none"> Kręgowce – cechy charakterystyczne Środowisko i tryb życia ryb Budowa zewnętrzna ryb i jej związek z życiem w wodzie – cechy wspólne przedstawicieli tej gromady 	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>9) ryby – uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> dokonyuje obserwacji przedstawicieli ryb (zdjęcia, filmy, schematy, hodowle akwariowe itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ryb do życia w wodzie, określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne; <p>14) różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 chrząstkoszkieletowych 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 skrzelii prezentuje postawę szacunku wobec wszystkich istot żywych; rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznawanie świata żywego

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
<p>16. Rozmnażanie się i rozwój. Różnorodność ryb</p>	<ol style="list-style-type: none"> Rozmnażanie się i rozwój ryb Różnorodność budowy ryb i jej związek z trybem życia Znaczenie ryb w przyrodzie i życiu człowieka Działania człowieka wpływające na różnorodność ryb – zagrożenia i ochrona 	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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.
<p>17. Płazy – zwierzęta wodno-łądowe</p>	<ol style="list-style-type: none"> Wodno-łądowe środowisko życia płazów Płazy jako zwierzęta zmiennocieplne Budowa płazów – cechy wspólne przedstawicieli tej gromady 	<p>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 nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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-łądowym 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

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
18. Rozmnażanie się i rozwój. Różnorodność płazów	1. Rozmnażanie się i rozwój płazów 2. Różnorodność płazów 3. Znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka 4. Działania człowieka wpływające na różnorodność płazów – zagrożenia i ochrona	II. Różnorodność życia. 7. Różnorodność i jedność świata zwierząt: 10j) 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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 – adaptacje do środowiska lądowego	1. Środowiska życia gadów 2. Gady jako zwierzęta zmiennocieplne 3. Budowa gadów i jej związek z życiem na lądzie – cechy wspólne przedstawicieli tej gromady	II. Różnorodność życia. 7. Różnorodność i jedność świata zwierząt: 11j) 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 nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych.	<ul style="list-style-type: none"> • 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

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
<p>20. Rozmnażanie się i rozwój. Różnorodność gadów</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozmnażanie się i rozwój gadów 2. Różnorodność gadów 3. Znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka 4. Działania człowieka wpływające na różnorodność gadów – zagrożenia i ochrona 	<p>II. Różnorodność życia. 7. Różnorodność i jedność świata zwierząt: II) 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<p>21. Podsumowanie działu</p>	<p>Treści lekcji 15–20</p>	<p>II. Różnorodność życia. 7. Różnorodność i jedność świata zwierząt: 14) różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń: a) identyfikuje nieznanego 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 15–20

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
DZIAŁ 4. PTAKI I SSAKI			
22. Budowa ptaków. Przystosowania do lotu	<ol style="list-style-type: none"> Różnorodność środowisk życia ptaków Ptaki jako kęrowce stałocieplne Charakterystyczne cechy budowy ptaków – cechy wspólne przedstawicieli gromady Przystosowania ptaków do lotu 	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>12) ptaki – uczeń:</p> <p>a) przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ptaków,</p> <p>b) dokonuje obserwacji przedstawicieli ptaków (zdjęcia, filmy, schematy, okazy naturalne w terenie itd.) i przedstawia ich cechy wspólne oraz opisuje przystosowania ptaków do lotu,</p> <p>c) określa ptaki jako zwierzęta stałocieplne;</p> <p>14) różnorodność zwierząt kęrowych – uczeń:</p> <p>a) identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kęrowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 nieznanego 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	<ol style="list-style-type: none"> Zapłodnienie i rozwój zarodkowy ptaków Budowa jaja ptaka i rola elementów jego budowy Zachowania godowe i opieka nad potomstwem – gniazdowniki i zagniazddowniki 	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>12) ptaki – uczeń:</p> <p>d) przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ptaków.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 zagniazddownikiem rozwija zainteresowania biologiczne poprzez empiryczne poznawanie świata żywego
24. Różnorodność ptaków i ich znaczenie	<ol style="list-style-type: none"> Przystosowania ptaków do środowiska i sposobu zdobywania pokarmu na podstawie analizy ich dziobów i kończyn tylnych Różnorodność ptaków (ptaki grzebieniowe, bezgrzebieniowe i pingwiny) Znaczenie ptaków w przyrodzie i życiu człowieka Działania człowieka wpływające na różnorodność ptaków – zagrożenia i ochrona 	<p>II. Różnorodność życia.</p> <p>7. Różnorodność i jedność świata zwierząt:</p> <p>12) ptaki – uczeń:</p> <p>a) przedstawia różnorodność środowisk życia i cech morfologicznych ptaków,</p> <p>e) wyjaśnia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka;</p> <p>14) różnorodność zwierząt kęrowych – uczeń:</p> <p>a) identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kęrowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych,</p> <p>c) przedstawia przykłady działań człowieka wpływających na różnorodność ryb, płazów, gadów, ptaków i ssaków.</p>	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje przystosowania ptaków w budowie zewnętrznej do różnych środowisk i trybu życia wyказuje 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 wyказuje 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

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
<p>25. Ssaki – ogólna charakterystyka</p>	<ol style="list-style-type: none"> Różnorodność środowisk życia ssaków Stałocieplność ssaków Charakterystyczne cechy budowy ssaków – cechy wspólne przedstawicieli tej gromady 	<p>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 nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z gromad kręgowców wymienionych w pkt 9–13 na podstawie jego cech morfologicznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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 nieznanego 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
<p>26. Rozmnażanie się i rozwój ssaków</p>	<ol style="list-style-type: none"> Zapłodnienie i rozwój ssaków Łožysko i jego rola w rozwoju zarodkowym ssaków Stekowce i torbacze – odmienny rozwój w porównaniu złożyskowcami 	<p>II. Różnorodność życia. 7. Różnorodność i jedność świata zwierząt: 13) ssaki – uczeń: d) przedstawia sposób rozmnażania i rozwój ssaków.</p>	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia sposób rozmnażania się i rozwoju ssakówłożyskowych 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

Numer i temat lekcji	Zakres materiału nauczania	Wymagania przewidziane w podstawie programowej	Osiągnięcia ucznia Uczeń:
27. Różnorodność ssaków i ich znaczenie	1. Przystosowania ssaków do różnych środowisk i trybu życia <ul style="list-style-type: none"> • przystosowania uzębienia ssaków do rodzaju pobieranego pokarmu • przystosowania w budowie kończyn ssaków 2. Różnorodność ssaków łożyskowych 3. Znaczenie ssaków w przyrodzie i życiu człowieka 4. 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 nieznaną 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.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. Podsumowanie działu	Treści lekcji 22–27	II. Różnorodność życia. 14) różnorodność zwierząt kręgowych – uczeń: a) identyfikuje nieznaną 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.	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje się wiadomościami i umiejętnościami z lekcji 22–27