



PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA Z BIOLOGII
rok szkolny 2021/2022

1	Imię i nazwisko nauczyciela	ANNA KRÓL
2	Nauczany przedmiot	BIOLOGIA
3	Typ szkoły / klasa	Szkoła Podstawowa, klasy: V, VI, VII i VIII
4	Formy i sposoby oceniania, zakres materiału	Ocenie podlegają: poziom opanowania wiadomości oraz umiejętności przewidziane programem nauczania. Sposób sprawdzania: Prace klasowe, sprawdziany – obejmujące większy zakres materiału, trwające 45 minut. Kartkówki – 3 ostatnie lekcje, trwające 10-15 minut Odpowiedź ustna – 3 ostatnie lekcje Zadania domowe – wyrwykowa kontrola, obowiązkowe dla wszystkich uczniów (nie zawsze oceniane) Zapowiedziane powtórki przed pracą klasową, sprawdzianem Aktywność na lekcji – bieżąca ocena (+) Zadania na lekcji, praca w grupie
5	Dodatkowe zadania podlegające ocenie	Samodzielne opracowanie lekcji wraz z jej prezentacją (odwrocona lekcja) – raz na dany rok szkolny / nieobowiązkowo Udział w konkursach przedmiotowych, projektach i akcjach ekologicznych
6	Termin wcześniejszego powiadomienia uczniów o kontroli wiedzy i umiejętności	Prace klasowe, sprawdziany, testy – minimum tydzień Kartkówki – mogą być niezapowiedziane Odpowiedź ustna – bez zapowiedzi Referat / prezentacja lekcji – 1-2 tygodnie wcześniej
7	Kryteria poszczególnych ocen w przypadku punktowych form oceniania przewidziane dla prac klasowych, sprawdzianów oraz kartkówek	Celujący – 97-100% Bardzo dobry – 87-96% Dobry – 75 – 86% Dostateczny – 56- 74% Dopuszczający – 33 – 55% Niedostateczny – 0 – 32%
8	Tryb poprawiania ocen częściowych lub ich uzyskania w przypadku nieobecności ucznia	Prace klasowe / sprawdziany / testy – w terminie 14 dni od ogłoszenia ocen, uczeń ma obowiązek poprawić ocenę niedostateczną. <u>Inne oceny po uzgodnieniu z nauczycielem uczącym.</u> Po tygodniowej nieobecności w szkole uczeń ma obowiązek w ciągu 1 tygodnia napisać zaległą pracę klasową / sprawdzian. Kiedy absencja ucznia trwała ponad tydzień – na zaliczenie uczeń ma 2 tygodnie. Uczniowie wyjeżdżający na wycieczki, zawody sportowe, mają obowiązek nadrobić zaległości na następna lekcję (sytuacja, gdy uczniowie w danym dniu byli nieobecni na przedmiocie, który jest raz w tygodniu)
9	Aktywność na lekcji	Oceniana na bieżąco – 6 plusów za aktywność – uczeń otrzymuje ocenę celującą
10	Nieprzygotowanie ucznia do lekcji / zadanie domowe	Uczeń ma prawo być nieprzygotowany do lekcji <u>bez podania przyczyny 2x w półroczu</u> , kolejne będą skutkowały wpisaniem oceny niedostatecznej.

		<p>Nieprzygotowanie do lekcji oznacza: brak wiadomości i umiejętności z 3 ostatnich lekcji. Nieprzygotowanie należy zgłosić na początku lekcji, kiedy nauczyciel wpisuje nieprzygotowania do dziennika.</p> <p>Nieprzygotowanie do lekcji nie przysługuje uczniom, jeśli na daną lekcję zapowiedziany jest sprawdzian, praca klasowa, czy kartkówka.</p> <p>Uczeń ma prawo zgłosić 2x brak zadania domowego w ciągu półrocza; kolejne będą skutkowały wpisaniem oceny niedostatecznej.</p>
11	Zasady wystawiania ocen śródrocznych i rocznych	<p>Uzyskane stopnie w poszczególnych formach aktywności ucznia stanowią podstawę do wystawienia oceny półrocznej i rocznej.</p> <p><u>Ocena półroczna i roczna nie jest średnią arytmetyczną ani ważoną ocen cząstkowych. Średnia ważona jest tylko sugestią i pomocą dla nauczyciela.</u></p> <p>Przy ustalaniu oceny półrocznej i końcowej nauczyciel bierze pod uwagę stopnie z poszczególnych form działalności ucznia w następującej kolejności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prace klasowe, sprawdziany, testy – największy wpływ na kształt oceny półrocznej i końcowej - kartkówki, inne prace pisemne - odpowiedź ustna - prace domowe - aktywność na lekcji - praca w grupie, projekt, zaangażowanie (m.in. udział w konkursach) <p><i>W przypadku nauczania zdalnego ocena śródroczna i roczna ustalana jest zgodnie z powyższymi kryteriami. Jedyne formy zdobywania ocen, nauczyciel dostosowuje do warunków nauczania na odległość. Miarą aktywności ucznia jest <u>systematyczny kontakt z nauczycielem w wyznaczonych planem lekcji porach - udział w zajęciach online, aktywność na lekcji, regularny odbiór materiałów, reagowanie na wiadomości i terminowe wykonywanie zadań</u>. <u>Kontakt odbywa się poprzez platformę Microsoft Teams.</u></i></p> <p><i>Wszystkie oceny zdobyte podczas nauczania stacjonarnego i zdalnego będą brane pod uwagę.</i></p>
12	<p>Wymagania na poszczególne oceny</p> <p>(Szczegółowe wymagania na poszczególne oceny w każdej klasie, znajdują się w załącznikach)</p>	<p>OCENĘ CELUJĄCĄ otrzymuje uczeń, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności przewidziane programem nauczania, - potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych / problemowych, - proponuje nietypowe rozwiązania, - umie formułować problemy i dokonywać analizy nowych zjawisk, - potrafi precyzyjnie rozumować posługując się wieloma elementami wiedzy, nie tylko z zakresu biologii, - potrafi udowodnić swoje zdanie, używając odpowiedniej argumentacji będącej skutkiem zdobytej samodzielnie wiedzy, - wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. wykresów, tablic, zestawień, itp. <p>OCENĘ BARDZO DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na niższe stopnie i ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował prawie w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności przewidziane programem, - potrafi stosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach, - wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez nauczyciela korzystać z różnych źródeł wiedzy, np. wykresów, tablic, zestawień, itp. - sprawnie korzysta ze wszystkich dostępnych i wskazanych przez nauczyciela źródeł informacji, - wykazuje się aktywną postawą w czasie lekcji, - potrafi poprawnie rozumować w kategoriach przyczynowo-

		<p>skutkowych wykorzystując wiedzę przewidzianą programem również z pokrewnych przedmiotów.</p> <p>OCENĘ DOBRĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na niższe stopnie i ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności przewidziane programem, - poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów, natomiast zadania o stopniu trudniejszym wykonuje przy pomocy nauczyciela, - potrafi korzystać ze wszystkich poznanych na lekcji źródeł informacji, np. tablice, schematy, wykresy, diagramy, itp., - rozwiązuje niektóre zadania dodatkowe o niewielkiej skali trudności, - poprawnie rozumie w kategoriach przyczynowo- skutkowych, - jest aktywny w czasie lekcji. <p>OCENĘ DOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który spełnia wszystkie wymagania na stopień dopuszczający, a ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował w podstawowym zakresie te wiadomości i umiejętności określone programem, które konieczne są do dalszego kształcenia, - poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania, z pomocą nauczyciela, typowych zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności, - potrafi korzystać przy pomocy nauczyciela z takich źródeł wiedzy jak tablice, schematy, wykresy, diagramy itp., - w czasie lekcji wykazuje się aktywnością w stopniu zadowalającym. <p>OCENĘ DOPUSZCZAJĄCĄ otrzymuje uczeń, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma braki w opanowaniu wiadomości określonych programem nauczania, ale braki te nie przekreślają możliwości dalszego kształcenia, - rozwiązuje z pomocą nauczyciela typowe zadania o niewielkim stopniu trudności, - przejawia zaangażowanie w proces uczenia się. \ <p>OCENĘ NIEDOSTATECZNĄ otrzymuje uczeń, który:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nie opanował tych wiadomości i umiejętności określonych programem, które konieczne są do dalszego kształcenia, - nie potrafi rozwiązywać zadań o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela, - nie zna podstawowych pojęć i zjawisk biologicznych, - nie wykazuje chęci do pracy.
--	--	--

Dział	T e m a t	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
I. Biologia jako nauka	1. Biologia jako nauka	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje biologię jako naukę o organizmach wymienia czynności życiowe organizmów podaje przykłady dziedzin biologii 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa przedmiot badań biologii jako nauki opisuje wskazane cechy organizmów wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje cechy wspólne organizmów opisuje czynności życiowe organizmów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego charakteryzuje wybrane dziedziny biologii
	2. Jak poznać biologicznie?	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej wymienia źródła wiedzy biologicznej z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową rozdziela próbę kontrolną i próbę badawczą opisuje źródła wiedzy biologicznej wymienia cechy dobrego badacza 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zalety metody naukowej samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów charakteryzuje cechy dobrego badacza

	3. Obserwacje mikroskopowe	<ul style="list-style-type: none"> • z pomocą nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego • obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego • z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe • oblicza powiększenie mikroskopu optycznego 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego • samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe • z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu • wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym
--	----------------------------	--	---	--	---

Wyma

**gania edukacyjne z biologii dla klasy 5 szkoły podstawowej
oparte na *Programie nauczania biologii „Puls życia”* autorstwa Anny Zdziennickiej**

Dział	T e m a t	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
II. Bu do wa i czy nn ość i życ io we org ani zm ów	4. Skład niki chem iczne organ izmó w	<ul style="list-style-type: none"> wymienia trzy najważniejsze pierwiastki budujące organizm wymienia wodę i sole mineralne jako elementy wchodzące w skład organizmu wskazuje białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sześć najważniejszych pierwiastków budujących organizm wymienia produkty spożywcze, w których występują białka, cukry i tłuszcze 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wszystkie najważniejsze pierwiastki budujące organizm oraz magnez i wapń wyjaśnia, że woda i sole mineralne są związkami chemicznymi występującymi w organizmie wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia role dwóch z nich 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia role wody i soli mineralnych w organizmie wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia ich role
	5. Bu do wa ko m ó r ki zw ier zę cej	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia podaje przykłady organizmów jedno- i wielokomórkowych obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu wymienia organelle komórki zwierzęcej z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje kształty komórek zwierzęcych opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje wykonuje preparat nabłonka rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy
	6. Komó rka roślin na. Inne rodza je komó rek	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela pod opieką nauczyciela rysuje 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym są komórki jądrowe i bezjądrowe oraz podaje ich przykłady samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej odróżnia pod mikroskopem elementy budowy komórki wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem 	<ul style="list-style-type: none"> omawia elementy i funkcje budowy komórki na podstawie ilustracji analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wskazuje cechy umożliwiające rozróżnienie komórek samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej i rysuje jej obraz

		obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem			mikroskopowy
--	--	---	--	--	--------------

Dział	T e m a t	Poziom wymagań		
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra
II. Budowa i czynności życiowe organizmów	7. Samożywność	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest odżywianie się • wyjaśnia, czym jest samożywność • podaje przykłady organizmów samożywnych 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się • wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie <p>i wymienia produkty fotosyntezy</p> <ul style="list-style-type: none"> • z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu fotosyntezy 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy • wskazuje substraty <p>i produkty fotosyntezy</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>omawia sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy</i> • z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
	8. Cudzożywność	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest cudzożywność • podaje przykłady organizmów cudzożywnych • wymienia rodzaje cudzożywności 	<ul style="list-style-type: none"> • krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt • wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia wybrane sposoby cudzożywności • podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych

	9. Sposoby oddychania organizmów	<ul style="list-style-type: none"> określa, czym jest oddychanie wymienia sposoby oddychania wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego i fermentacji wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego wskazuje różnice w miejscu przebiegu utleniania i fermentacji w komórce wymienia narządy wymiany gazowej zwierząt lądowych i wodnych omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże 	
Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
III. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby	10. Klasyfikacja organizmów	<ul style="list-style-type: none"> wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej wymienia nazwy królestw organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka podaje definicję gatunku wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej charakteryzuje wskazane królestwo na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje wcześniejsze i współczesne organizmów wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunków przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do królestwa

	11. Wirusy i bakterie	<ul style="list-style-type: none"> • krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami • wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii • wymienia formy morfologiczne bakterii 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia różnorodność form morfologicznych bakterii • opisuje cechy budowy wirusów i bakterii • wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów • podaje przykłady wirusów i bakterii 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami • rozpoznaje formy morfologiczne bakterii widoczne w preparacie mikroskopowym <p>lub na ilustracji</p> <ul style="list-style-type: none"> • omawia wybrane czynności życiowe bakterii 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia wpływ bakterii na organizm człowieka • wskazuje drogi wnikania wirusów i bakterii do organizmu • prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii • ocenia znaczenie wirusów i bakterii w przyrodzie i dla człowieka
	12. Różnorodność protistów	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia formy protistów • wskazuje miejsca występowania protistów • wymienia grupy organizmów należących do protistów • z pomocą nauczyciela wyszukuje protisty <p>w preparacie obserwowanym pod mikroskopem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje różnorodność protistów • wymienia przedstawicieli poszczególnych grup protistów • wymienia czynności życiowe wskazanych grup protistów • z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wskazane grupy protistów • wykazuje chorobotwórcze znaczenie protistów • opisuje czynności życiowe protistów – oddychanie, odżywianie, rozmnażanie się • zakłada hodowlę protistów • z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem 	<ul style="list-style-type: none"> • porównuje czynności życiowe poszczególnych grup protistów • wymienia choroby wywoływane przez protisty • zakłada hodowlę protistów, rozpoznaje i rysuje <p>i z pomocą nauczyciela opisuje budowę protisty</p>
Dział	T e m a t	P o z i o m w y m a g a ń			
				ocena dopuszczająca	ocena dostateczna

<p>III. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby</p>	<p>13. Budowa i różnorodność grzybów. Porosty</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia środowiska życia grzybów i porostów podaje przykłady grzybów i porostów na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów wymienia sposoby rozmnażania się grzybów rozpoznaje porosty wśród innych organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów omawia wskazaną czynność życiową grzybów podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka analizuje różnorodność budowy grzybów wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybnii i glonu 	
<p>IV. Tkanki i organy roślinne</p>	<p>14. Tkanki roślinne</p>	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest tkanka wymienia podstawowe rodzaje tkanek roślinnych z pomocą nauczyciela rozpoznaje na ilustracji tkanki roślinne 	<ul style="list-style-type: none"> określa najważniejsze funkcje wskazanych tkanek roślinnych opisuje rozmieszczenie wskazanych tkanek <p>w organizmie roślinnym</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek roślinnych 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje cechy adaptacyjne tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji na podstawie opisu rozpoznaje wskazane tkanki roślinne z pomocą nauczyciela rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem 	
	<p>15. Korzeń – organ podziemny rośliny</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe funkcje korzenia rozpoznaje systemy korzeniowe 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracjach modyfikacje korzeni omawia budowę zewnętrzną korzenia i jego podział <p>na poszczególne strefy</p>	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek modyfikacji korzenia z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę opisuje przyrost korzenia na długość 	

Dział	T e m a t	P o z i o m w y m a g a ń			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
IV. Tkanki i organy roślinne	16. Pęd. Budowa i funkcje łodygi	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu wymienia funkcje łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą wskazuje części łodygi roślin zielnych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje poszczególnych elementów pędu na okazie roślinnym lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie okazu roślinnego żywego zielnikowego lub ilustracji wykazuje modyfikacje łodygi i wskazuje środowisko w którym żyje roślina
	17. Liść – wytwórnia	<ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje liści rozpoznaje elementy budowy liścia 	<ul style="list-style-type: none"> na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje modyfikacje liści

	<p>pokarmu</p>	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone 	<p>związek budowy liścia</p> <p>z pełnionymi przez niego funkcjami</p>	<p>materiału zielnikowego lub ilustracji rozpoznaje różne modyfikacje liści</p> <ul style="list-style-type: none"> rozzróżnia typy ulistnienia todygi 	<p>względna na środowisko zajmowane przez roślinę</p>
<p>V. Różnorodność roślin</p>	<p>18. Mchy</p>	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin wymienia miejsca występowania mchów 	<ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy elementów budowy mchów z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów <p>i wyjaśnia ich funkcje</p> <ul style="list-style-type: none"> analizuje cykl rozwoju mchów omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka z niewielką pomocą nauczyciel 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia dla czego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy

				a przeprowa dza doświadcz enie wykazując e zdolność wchłaniani a wody przez mchy	
	19. Paprotniki	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania paprotników na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> podaje nazwy organów paproci wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, trzy gatunki rodzimych paprotników 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, pięć gatunków rodzimych paprotników analizuje cykl rozwojowy paprotników 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów wykazuje różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, osiem gatunków rodzimych paprotników
Dział	T e m		P o z		

	a t	i o m w y m a g a ń			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
V. Różnorodność roślin	20. Nagonasienne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny 	<ul style="list-style-type: none"> <i>analizuje cykl rozwojowy sosny</i> wymienia przystosowania roślin nagonasiennych <p>do warunków życia</p>	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych <p>do środowiska</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
	21. Okrytonasienne	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin na ilustracji lub żywym okazy rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych podaje nazwy elementów budowy kwiatu odróżnia kwiat 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu 	<ul style="list-style-type: none"> omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych

			od kwiatostanu	<ul style="list-style-type: none"> rozpozna je formy roślin okrytonasiennych wymienia sposoby zapylania kwiatów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie
22. Rozprzestrzenianie się roślin okrytonasiennych	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje owoców przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego 	<ul style="list-style-type: none"> na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców wymienia rodzaje owoców wymienia etapy kiełkowania nasion rozpoznaje fragmenty pędów służące do rozmnażania wegetatywnego 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu określa rolę owocni <p>w klasyfikacji owoców</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia funkcje poszczególnych elementów 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się na podstawie ilustracji lub okazu naturalnego omawia budowę nasion zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania 	

				<p>ów nasienia</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na pędzie fragmenty, które mogą posłużyć do rozmnażania wegetatywnego 	<p>wegetatywnego</p>
	<p>23. Znaczenie i przegląd roślin okrytonasiennych</p>	<ul style="list-style-type: none"> wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie z pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka z niewielką pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie rozpoznaje na ilustracji pięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce sprawnie korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej

				okolicy	okolicy
--	--	--	--	---------	---------

* Zagadnienia spoza podstawy programowej oznaczono kursywą.

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 6 szkoły podstawowej

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

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
	1. W królestwie zwierząt	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>wymienia wspólne cechy zwierząt <input type="checkbox"/>wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowce od bezkręgowych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt <input type="checkbox"/>podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>definiuje pojęcia <i>komórka, tkanka, narząd, układ narządów, organizm</i> <input type="checkbox"/>na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce <input type="checkbox"/>charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców <input type="checkbox"/>podaje przykłady szkieletów bezkręgowców

I. Świat zwierząt	2. Tkanki: nabłonkowa, mięśniowa i nerwowa	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, czym jest tkanka <input type="checkbox"/> wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych <input type="checkbox"/> przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem	<input type="checkbox"/> wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej <input type="checkbox"/> opisuje budowę wskazanej tkanki <input type="checkbox"/> przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem	<input type="checkbox"/> określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek <input type="checkbox"/> samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem	<input type="checkbox"/> charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych <input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych <input type="checkbox"/> omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej <input type="checkbox"/> samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem
	3. Tkanka łączna	<input type="checkbox"/> wymienia rodzaje tkanki łącznej <input type="checkbox"/> wymienia składniki krwi <input type="checkbox"/> przy pomocy	<input type="checkbox"/> wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie <input type="checkbox"/> opisuje składniki krwi <input type="checkbox"/> przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza	<input type="checkbox"/> wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej <input type="checkbox"/> omawia funkcje składników krwi	<input type="checkbox"/> omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej <input type="checkbox"/> charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi

		nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem	obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem	<input type="checkbox"/> samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki	<input type="checkbox"/> samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki
	4. Parzydełkowce – najprostsze zwierzęta tkankowe	<input type="checkbox"/> wskazuje miejsce występowania parzydełkowców <input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt	<input type="checkbox"/> wymienia cechy budowy parzydełkowców <input type="checkbox"/> wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek	<input type="checkbox"/> porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy <input type="checkbox"/> rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców	<input type="checkbox"/> charakteryzuje wskazane czynności życiowe parzydełkowców <input type="checkbox"/> ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka
	5. Płazińce – zwierzęta, które mają nitkowate ciało	<input type="checkbox"/> wskazuje miejsce występowania płazińców	<input type="checkbox"/> wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca	<input type="checkbox"/> omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu	<input type="checkbox"/> charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców

II. Od parzydełkowców do pierścienic		<input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji tasiemca	<input type="checkbox"/> wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu <input type="checkbox"/> wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego	życia <input type="checkbox"/> charakteryzuje znaczenie płazińców <input type="checkbox"/> omawia rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca	<input type="checkbox"/> omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem
	6. Nicienie – zwierzęta, które mają nitkowate ciało	<input type="checkbox"/> wskazuje środowisko życia nicieni <input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt	<input type="checkbox"/> wskazuje charakterystyczne cechy nicieni <input type="checkbox"/> omawia budowę zewnętrzną nicieni <input type="checkbox"/> wymienia choroby wywołane przez nicienie	<input type="checkbox"/> wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu <input type="checkbox"/> wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”	<input type="checkbox"/> charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie <input type="checkbox"/> omawia znaczenie profilaktyki
	7. Pierścienice – zwierzęta zbudowane z segmentów	<input type="checkbox"/> rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt <input type="checkbox"/> wskazuje	<input type="checkbox"/> wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic <input type="checkbox"/> wyjaśnia znaczenie szczecinek	<input type="checkbox"/> omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki <input type="checkbox"/> na żywym okazie	<input type="checkbox"/> wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia <input type="checkbox"/> charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic

		środowisko życia pierścienic		dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę	
	8. Cechy stawonogów	<input type="checkbox"/> rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt <input type="checkbox"/> wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów <input type="checkbox"/> wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów	<input type="checkbox"/> wymienia miejsca bytowania stawonogów <input type="checkbox"/> rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki	<input type="checkbox"/> wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów <input type="checkbox"/> przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki <input type="checkbox"/> opisuje funkcje odnóży stawonogów <input type="checkbox"/> wyjaśnia, czym jest oskórek	<input type="checkbox"/> charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów <input type="checkbox"/> omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków <input type="checkbox"/> wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów <input type="checkbox"/> wyjaśnia, czym jest oko złożone
	9. Skorupiaki – stawonogi, które mają twarde pancerz	<input type="checkbox"/> wymienia główne części ciała skorupiaków	<input type="checkbox"/> wymienia cztery grupy skorupiaków	<input type="checkbox"/> nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego	<input type="checkbox"/> wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia

		<input type="checkbox"/> wskazuje środowiska występowania skorupiaków <input type="checkbox"/> rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów			
	10. Owady – stawonogi zdolne do lotu	<input type="checkbox"/> wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów <input type="checkbox"/> wylicza środowiska życia owadów <input type="checkbox"/> rozpoznaje owady wśród innych stawonogów	<input type="checkbox"/> wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów <input type="checkbox"/> na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka	<input type="checkbox"/> na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach <input type="checkbox"/> na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka	<input type="checkbox"/> wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia <input type="checkbox"/> na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka

III. Stawonogi i mięczaki	11. Pajęczaki – stawonogi, które mają cztery pary odnóży	<input type="checkbox"/> wymienia środowiska występowania pajęczaków <input type="checkbox"/> rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów	<input type="checkbox"/> wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków <input type="checkbox"/> omawia sposób odżywiania się pajęczaków	<input type="checkbox"/> na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków <input type="checkbox"/> na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków	<input type="checkbox"/> omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli <input type="checkbox"/> charakteryzuje odnóży pajęczaków
	12. Mięczaki – zwierzęta, które mają muszlę	<input type="checkbox"/> wymienia miejsca występowania mięczaków <input type="checkbox"/> wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka	<input type="checkbox"/> omawia budowę zewnętrzną mięczaków <input type="checkbox"/> wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków	<input type="checkbox"/> na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe mięczaków	<input type="checkbox"/> wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów <input type="checkbox"/> omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka

IV. Kręgowce	13. Ryby – kręgowce środowisk wodnych	<input type="checkbox"/> wskazuje wodę jako środowisko życia ryb <input type="checkbox"/> rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych	<input type="checkbox"/> na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb <input type="checkbox"/> nazywa i wskazuje położenie płetw <input type="checkbox"/> opisuje proces wymiany gazowej u ryb	<input type="checkbox"/> na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb <input type="checkbox"/> przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych	<input type="checkbox"/> wyjaśnia, na czym polega zmienność ryb <input type="checkbox"/> omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło
	14. Przegląd i znaczenie ryb	<input type="checkbox"/> określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania	<input type="checkbox"/> podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby <input type="checkbox"/> wyjaśnia, czym jest ławica i plankton	<input type="checkbox"/> kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby	<input type="checkbox"/> omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka
	15. Płazy – kręgowce środowisk wodno-łądowych	<input type="checkbox"/> wskazuje środowisko życia płazów <input type="checkbox"/> wymienia części ciała płazów	<input type="checkbox"/> na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza <input type="checkbox"/> wymienia stadia rozwojowe żaby	<input type="checkbox"/> charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie <input type="checkbox"/> omawia wybrane czynności życiowe płazów	<input type="checkbox"/> omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie <input type="checkbox"/> rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy

zmiennocieplne					
	16. Przegląd i znaczenie płazów	<input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe	<input type="checkbox"/> podaje przykłady płazów żyjących w Polsce <input type="checkbox"/> wymienia główne zagrożenia dla płazów	<input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie <input type="checkbox"/> omawia główne zagrożenia dla płazów	<input type="checkbox"/> charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie <input type="checkbox"/> wskazuje sposoby ochrony płazów
	17. Gady – kręgowce, które opanowały ląd	<input type="checkbox"/> wymienia środowiska życia gadów <input type="checkbox"/> omawia budowę zewnętrzną gadów	<input type="checkbox"/> wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością <input type="checkbox"/> rozpoznaje gady wśród innych zwierząt	<input type="checkbox"/> opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie <input type="checkbox"/> omawia tryb życia gadów	<input type="checkbox"/> charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów <input type="checkbox"/> analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów
18. Przegląd i znaczenie gadów	<input type="checkbox"/> rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie	<input type="checkbox"/> określa środowiska życia gadów <input type="checkbox"/> podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów	<input type="checkbox"/> omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady <input type="checkbox"/> wskazuje sposoby ochrony gadów	<input type="checkbox"/> charakteryzuje gady występujące w Polsce <input type="checkbox"/> wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania	

					zmniejszaniu się ich populacji
	19. Ptaki – kręgowce zdolne do lotu	<input type="checkbox"/> wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków <input type="checkbox"/> na żywym okazy lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków	<input type="checkbox"/> rozpoznaje rodzaje piór <input type="checkbox"/> wymienia elementy budowy jaja <input type="checkbox"/> wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne <input type="checkbox"/> rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy	<input type="checkbox"/> omawia przystosowania ptaków do lotu <input type="checkbox"/> omawia budowę piór <input type="checkbox"/> wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków	<input type="checkbox"/> analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją <input type="checkbox"/> wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków <input type="checkbox"/> wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków
	20. Przegląd i znaczenie ptaków	<input type="checkbox"/> podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach	<input type="checkbox"/> wymienia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie	<input type="checkbox"/> omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka <input type="checkbox"/> wskazuje zagrożenia dla ptaków	<input type="checkbox"/> wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu <input type="checkbox"/> omawia sposoby ochrony ptaków
	21. Ssaki – kręgowce, które karmią młode mlekiem	<input type="checkbox"/> wskazuje środowiska występowania	<input type="checkbox"/> wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki	<input type="checkbox"/> na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy	<input type="checkbox"/> opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia

V. Kręgowce stałocieplne		<p>ssaków</p> <p><input type="checkbox"/>na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne</p> <p><input type="checkbox"/>wymienia wytwory skóry ssaków</p>	<p>charakterystyczne i wspólne dla ssaków</p> <p><input type="checkbox"/>wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności</p> <p><input type="checkbox"/>omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków</p> <p><input type="checkbox"/>identyfikuje wytwory skóry ssaków</p>
	<p>22. Przegląd i znaczenie ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania</p>	<p><input type="checkbox"/>wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem</p> <p><input type="checkbox"/>nazywa wskazane zęby ssaków</p>	<p><input type="checkbox"/>rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje</p> <p><input type="checkbox"/>wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody</p>	<p><input type="checkbox"/>omawia znaczenie ssaków dla człowieka</p> <p><input type="checkbox"/>wymienia zagrożenia dla ssaków</p>

