

## *Przedmiotowy system oceniania do cyklu „Ciekawa biologia” dla klasy 1*

Nr i temat lekcji	Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
<b>Dział I – Powitanie biologii</b>				
<b>1. Historia i współczesność biologii</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia nazwy dziedzin biologii,</li> <li>■ podaje zakres badań pięciu dziedzin biologii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje ważne etapy w rozwoju biologii jako nauki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa znaczenie najnowszych odkryć biologii i medycyny dla ludzkości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje zadania stojące przed biologią u progu XXI wieku.</li> </ul>
<b>2. Źródła wiedzy biologicznej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa podstawowe zasady prowadzenia doświadczeń,</li> <li>■ wskazuje kolejne etapy doświadczenia potwierdzającego np., że roślinom do życia niezbędne jest światło.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje etapy planowania doświadczeń zgodnie z ustalonymi zasadami,</li> <li>■ proponuje proste doświadczenie sprawdzające podaną przez siebie hipotezę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje znaczenie podstawowych pojęć związanych z tworzeniem wiedzy biologicznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia, na samodzielnie wybranych przykładach, etapy planowania i prowadzenia doświadczeń.</li> </ul>

<b>3. Obserwacje organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nazywa obiekty, które mogą być przedmiotem obserwacji,</li> <li>■ wskazuje przyrządy umożliwiające obserwację wybranych obiektów przyrodniczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa kolejne czynności podczas obserwacji z użyciem lupy, mikroskopu, binokularu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● przedstawia zasady przygotowywania preparatu mikroskopowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje możliwości barwienia preparatów mikroskopowych.</li> </ul>
<b>4. Klasyfikacja organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia charakterystyczne cechy danego gatunku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia znaczenie klasyfikacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia konieczność tworzenia naukowych nazw gatunkowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentuje dokonania Karola Linneusza i Karola Darwina.</li> </ul>
<b>5. Oznaczanie organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje, za pomocą kluczy i atlasów, pięć organizmów roślinnych i zwierzęcych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje charakterystyczne cechy organizmów zaliczanych do jednego rodzaju, np. koniczyna, dąb lub pies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje zasady korzystania z atlasów i kluczy podczas oznaczania organizmów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa znaczenie rozpoznawania i oznaczania organizmów.</li> </ul>
<b>6. Budowa komórek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, czym jest komórka,</li> <li>■ podaje przykłady komórek budujących organizmy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na rysunkach i schematach oraz nazywa podstawowe struktury komórkowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje funkcje podstawowych struktur komórkowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje, na samodzielnie wykonanym rysunku, podstawowe struktury komórkowe.</li> </ul>
<b>7. Pięć królestw organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia nazwy królestw grupujących organizmy kuli ziemskiej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje charakterystyczne cechy organizmów zaliczanych do poszczególnych królestw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● porównuje królestwa organizmów,</li> <li>● uzasadnia przynależność danego organizmu do określonego królestwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, że podział organizmów na królestwa jest przyjętą w danej chwili umową, która ulega zmianom.</li> </ul>

## Dział II – Funkcjonowanie organizmów

<b>8. Czynności życiowe organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia czynności życiowe organizmów,</li> <li>■ wskazuje, że organizmy zbudowane są z komórek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ definiuje odżywianie się, oddychanie i wydalanie,</li> <li>■ uzasadnia za pomocą trzech argumentów, że dany organizm wykazuje czynności życiowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa, na czym polega pobudliwość,</li> <li>● uzasadnia za pomocą sześciu argumentów, że dany organizm wykazuje czynności życiowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje, że organizmy ewoluują.</li> </ul>
<b>9. Sposoby odżywiania się organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa, czym jest odżywianie się,</li> <li>■ nazywa sposób odżywiania się wybranych przez siebie organizmów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wykazuje różnice między odżywianiem się samożywym i cudzożywym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia przebieg procesu fotosyntezy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje różnorodność odżywiania się wśród organizmów cudzożywnych.</li> </ul>
<b>10. Sposoby oddychania organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa, czym jest oddychanie,</li> <li>■ nazywa sposób oddychania wybranych przez siebie organizmów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje przykłady organizmów oddychających w różny sposób,</li> <li>■ podaje przykłady wykorzystania energii w organizmie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje różnice w wymianie gazowej roślin i zwierząt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● porównuje oddychanie tlenowe i beztlenowe.</li> </ul>
<b>11. Sposoby rozmnażania się organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa, czym jest rozmnażanie się,</li> <li>■ nazywa sposób rozmnażania się wybranych przez siebie organizmów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przykłady rozmnażania się płciowego i bezpłciowego organizmów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, że rozmnażanie płciowe daje większą zmienność organizmów niż rozmnażanie bezpłciowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia wpływ rozmnażania płciowego na ewolucję organizmów.</li> </ul>

### Dział III – Od bakterii do glonów

<b>12. Wirusy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje, że wirusy nie są zbudowane z komórek,</li> <li>■ wymienia choroby człowieka wywoływane przez wirusy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia charakterystyczne cechy wirusów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia nieskuteczność leczenia chorób wirusowych antybiotykami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje charakterystykę chorób prionowych.</li> </ul>
<b>13. Bakterie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje środowiska życia bakterii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa rolę bakterii w przyrodzie i życiu człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia czynności życiowe bakterii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia ważną rolę bakterii jako destruentów.</li> </ul>
<b>14. Protisty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia główne grupy organizmów zaliczanych do królestwa protistów,</li> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach i podaje nazwy przedstawicieli głównych grup pierwotniaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na schemacie budowy np. pantofelka i nazywa organelle,</li> <li>■ omawia funkcje wybranych organelli,</li> <li>■ wymienia nazwy pierwotniaków chorobotwórczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje cechy budowy organizmów, na podstawie których zostały one zaliczone do poszczególnych grup królestwa pierwotniaków,</li> <li>● wyjaśnia, co to są organelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● charakteryzuje pierwotniaki chorobotwórcze.</li> </ul>
<b>15. Grzyby i porosty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia charakterystyczne cechy grzybów,</li> <li>■ określa, czym jest porost.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje możliwość wykorzystania skali porostowej do oceny stopnia skażenia środowiska.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia czynności życiowe grzybów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia możliwości wykorzystania skali porostowej do określenia stopnia skażenia środowiska.</li> </ul>

<b>16. Rola grzybów w przyrodzie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia organizmy zaliczane do destruentów,</li> <li>■ podaje, przy użyciu atlasów i kluczy, przykłady grzybów jadalnych, trujących i niejadalnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje sposoby odżywiania się grzybów,</li> <li>■ wskazuje rolę destruentów w przyrodzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia rolę grzybów w rozkładzie materii organicznej,</li> <li>● charakteryzuje grzyby jako pasożyty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nazywa różne formy współżycia grzybów z innymi organizmami i podaje stosowne przykłady.</li> </ul>
<b>17. Glony</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia nazwy królestw, do których są zaliczane glony,</li> <li>■ podaje znaczenie glonów w przyrodzie i życiu człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje różnice między glonem jednokomórkowym, kolonijnym i wielokomórkowym, podaje odpowiednie przykłady organizmów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia czynności życiowe glonów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia przynależność glonów do różnych królestw.</li> </ul>
<b>Dział IV – Świat roślin</b>				
<b>18. Najstarsze rośliny lądowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przykłady roślin zarodnikowych,</li> <li>■ określa znaczenie roślin zarodnikowych w przyrodzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wykazuje zależność rozmnażania płciowego roślin zarodnikowych od obecności wody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje charakterystyczne cechy roślin zarodnikowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● przedstawia rozmnażanie się roślin zarodnikowych,</li> <li>● wskazuje cechy różniące mszaki, paprocie, skrzypy i widłaki.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>19. Rośliny nagozalążkowe</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje pospolite rośliny nagozalążkowe za pomocą atlasów i kluczy,</li> <li>■ wskazuje na mapie świata rozmieszczenie roślin nagonasiennych,</li> <li>■ opisuje rolę roślin nagonasiennych w gospodarce człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia pojęcia: <i>zalążek, ziarno pyłku, łagiewka pyłkowa, zarodek, nasiona, rośliny nasienne,</i></li> <li>■ wskazuje przystosowania kwiatów nagozalążkowych do wiatropylności i nasion do wiatrosiewności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● przedstawia sposób rozmnażania się roślin nagozalążkowych ,</li> <li>● wskazuje na korzyści płynące z uniezależnienia rozmnażania płciowego roślin nagozalążkowych od obecności wody w środowisku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje powody rozmieszczenia roślin nagozalążkowych na kuli ziemskiej w strefach o surowym klimacie.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>20. Rośliny okrytozalążkowe. Cykl życiowy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje części kwiatu rośliny okrytozalążkowe,</li> <li>■ rozpoznaje i nazywa pospolite rośliny okrytozalążkowe przy użyciu atlasów i kluczy,</li> <li>■ wskazuje na podstawowe różnice w budowie kwiatów owado- i wiatropylnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa rolę kwiatu w rozmnażaniu roślin okrytozalążkowych,</li> <li>■ wyjaśnia pojęcia i opisuje ich znaczenie: <i>śłupek, zalążnia, zalążek, woreczek pyłkowy, ziarno pyłku, łagiewka pyłkowa, zarodek, nasienie, owocnia, owoc.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje budowę kwiatu i wskazuje rolę poszczególnych części w zapyleniu,</li> <li>● wskazuje etapy powstawania owoców po zapłodnieniu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● przedstawia i objaśnia schemat rozmnażania się roślin okrytozalążkowych.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>21. Rośliny okrytozalążkowe. Owoce i nasiona</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje różnice między owocami przenoszonymi przez zwierzęta i przez wiatr,</li> <li>■ wylicza czynniki warunkujące kiełkowanie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ uzasadnia związki budowy owoców ze skutecznym rozsiewaniem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje proces kiełkowania nasienia wskazując na rolę jego części w tym procesie,</li> <li>● określa rolę bezpłciowego rozmnażania się roślin okrytozalążkowych w gospodarce człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje związek między budową kwiatu/kwiatostanu a budową owocu/owocostanu.</li> </ul>

<p><b>22. Rośliny okrytozalążkowe. Różnorodność i znaczenie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ opisuje główne podobieństwa i różnice między roślinami zarodnikowymi a nasiennymi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje podobieństwa i różnice między roślinami nago- i okrytonasiennymi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje cechy, które pozwoliły roślinom okrytozalążkowym zdominować współczesną florę świata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa i objaśnia kierunki rozwoju roślin okrytozalążkowych.</li> </ul>
<p><b>23. Budowa wewnętrzna roślin</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia rodzaje tkanek roślinnych,</li> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach tkanki roślinne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje podstawowe funkcje poszczególnych tkanek roślinnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje rodzaje tkanek na schemacie organów rośliny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje związek budowy tkanki z pełnioną funkcją.</li> </ul>
<p><b>24. Organy roślin – związek ich budowy i funkcji. Liść</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia funkcje liści.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ na podstawie samodzielnie wykonanego rysunku nazywa części liścia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia budowę tkankową liścia,</li> <li>● wskazuje na związek zewnętrznej i wewnętrznej budowy liścia z przystosowaniem do fotosyntezy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia zależność między parowaniem a pobieraniem wody przez roślinę,</li> <li>● opisuje różne przekształcenia liści i pełnione przez nie funkcje.</li> </ul>
<p><b>25. Organy roślin – związek ich budowy i funkcji. Korzeń</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ opisuje podstawowe funkcje łodygi i korzenia,</li> <li>■ rozpoznaje u okazów naturalnych lub na rycinach rodzaje systemów korzeniowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje dodatkowe funkcje pełnione przez korzeń.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje na związek budowy korzeni z pełnioną funkcją, uwzględniając ich przekształcenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje rolę mikoryzy i związków korzeni z bakteriami azotowymi dla życia roślin, u których występują te formy współżycia.</li> </ul>

<b>26. Organy roślin – związek ich budowy i funkcji. Łodyga</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ opisuje budowę zewnętrzną pędu,</li> <li>■ określa podstawowe funkcje łodygi,</li> <li>■ rozpoznaje u okazów naturalnych lub na rycinach rodzaje łodyg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przykłady dodatkowych funkcji spełnianych przez łodygę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje budowę wewnętrzną łodygi,</li> <li>● wskazuje, na podstawie dobranych przykładów, na związek budowy łodygi z pełnioną funkcją,</li> <li>● podaje przykłady łodyg przekształconych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje związek budowy wewnętrznej i zewnętrznej pędu i korzenia w krążeniu substancji odżywczych, soli mineralnych i wody w roślinie.</li> </ul>
---	---	--	--	--

Ocenę celującą otrzymują uczniowie, którzy spełniają wymagania ponadpodstawowe oraz wykazują się swobodą i zupełnością wypowiedzi słownych (pisemnych) bez żadnej pomocy ze strony nauczyciela (w tym pytań dodatkowych lub naprowadzających na odpowiedź) - spełnia wymagania wykraczające.

Szczególną uwagę kładzie się na prace praktyczne ucznia, które muszą być w pełni samodzielne, np. schematy, rysunki, zielniki, itp. Wykonane prace powinny charakteryzować się wysoką dokładnością wykonania, estetyką i 100 % sprawnością funkcjonowania (np. zielnik).

Ocenę celującą otrzymuje uczeń , który dodatkowo :

- sprostął wymaganiom P (podstawowym) , R (rozszerzającym) i D (dopełniającym) w 100 % ,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia ,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych ,
- rozwiązuje złożone zadania, ćwiczenia oraz doświadczenia biologiczne,
- osiąga sukcesy w konkursach szkolnych, pozaszkolnych .



## *Przedmiotowy system oceniania do cyklu „Ciekawa biologia” dla klasy 2*

Nr i temat lekcji	Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
<b>Dział I – Świat zwierząt</b>				
<b>1. Gąbki i parzydełkowce</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa środowisko życia gąbek i parzydełkowców,</li> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do gąbek i parzydełkowców.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia wybrane czynności życiowe parzydełkowców i gąbek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia cechy łączące i różniące parzydełkowce,</li> <li>● wyjaśnia, dlaczego gąbki są zaliczane do filtratorów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje przykłady zwierząt o symetrii promienistej i uzasadnia swój wybór,</li> <li>● wyjaśnia, dlaczego parzydełkowce to zwierzęta o promienistej symetrii ciała.</li> </ul>
<b>2. Płazińce i nicienie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa środowisko życia płazińców i nicieni,</li> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do płazińców i nicieni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje cechy umożliwiające tasiemcowi i gliście ludzkiej pasożytnictwo,</li> <li>■ podaje sposoby unikania zakażeń glistą ludzką i tasiemcem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● porównuje wybrane czynności życiowe płazińców i nicieni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje przykłady zwierząt o symetrii dwubocznej, uzasadnia swój wybór.</li> </ul>
<b>3. Pierścienice</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do pierścienic oraz wskazuje środowisko ich życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przystosowania dżdżownicy do życia w glebie,</li> <li>■ podaje charakterystyczne cechy pierścienic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje zależność między budową a środowiskiem życia dżdżownicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia pożyteczną rolę dżdżownic w przyrodzie.</li> </ul>

<b>4. Mięczaki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do mięczaków oraz wskazuje środowisko ich życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje charakterystyczne cechy mięczaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje przystosowania w budowie mięczaków do trybu życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje cechy charakterystyczne mięczaków.</li> </ul>
<b>5. Skorupiaki i pajęczaki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do skorupiaków i pajęczaków,</li> <li>■ podaje podstawową charakterystykę skorupiaków i pajęczaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia budowę zewnętrzną skorupiaków i pajęczaków, na wybranym przykładzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje przystosowania w budowie skorupiaków i pajęczaków do trybu życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● charakteryzuje wybrane czynności życiowe skorupiaków i pajęczaków.</li> </ul>
<b>6. Owady</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do owadów,</li> <li>■ podaje podstawową charakterystykę owadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia, na wybranym przykładzie, budowę zewnętrzną owadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje przystosowania w budowie owadów do trybu życia,</li> <li>● wskazuje różnice w rozwoju owadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● charakteryzuje wybrane czynności życiowe owadów.</li> </ul>
<b>7. Ryby</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje cechy ryby przystosowujące ją do życia w wodzie,</li> <li>■ rozpoznaje pospolite gatunki ryb wód słodkich i słonych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przykłady ryb opiekujących się potomstwem, ryb wędrujących na tarliska.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia budowę ryby i jej związek z trybem życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● charakteryzuje wybrane czynności życiowe ryby.</li> </ul>
<b>8. Płazy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na rysunkach i zdjęciach pospolite płazy,</li> <li>■ wymienia chronione gatunki płazów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje przystosowania żaby do życia w wodzie i na lądzie,</li> <li>■ omawia cykl rozwojowy żaby.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje zależność płazów od środowiska wodnego na przykładzie rozmnażania się.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, dlaczego żaba jest zwierzęciem wodno-lądowym.</li> </ul>

<b>9. Gady</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na rysunkach i zdjęciach pospolite gady,</li> <li>■ wymienia chronione gatunki gadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia przystosowania gadów do życia na lądzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia czynności życiowe gadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje różnice w sposobie rozmnażania się i rozwoju płazów oraz gadów.</li> </ul>
<b>10. Ptaki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje przystosowania ptaków w budowie zewnętrznej do trybu życia,</li> <li>■ rozpoznaje na ilustracjach, za pomocą kluczy, pospolite gatunki ptaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje różnice między gniazdownikiem a zagniazdownikiem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia wybrane czynności życiowe ptaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje, na wybranych przez siebie przykładach, różnorodność i jedność ptaków w obrębie gromady.</li> </ul>
<b>11. Ssaki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje przystosowania ssaka w budowie zewnętrznej do trybu życia.</li> <li>■ wyjaśnia, co to jest stałocieplność.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje miejsca występowania na kuli ziemskiej ssaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia wybrane czynności ssaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje, na wybranych przez siebie przykładach, różnorodność i jedność ssaków w obrębie gromady.</li> </ul>
<b>DZIAŁ II – <i>Funkcjonowanie organizmu człowieka</i></b>				
<b>12. Organizm człowieka jako układ układów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa rolę poszczególnych układów budujących organizm człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na hierarchiczną strukturę organizmu – komórka, tkanka, narząd, układ narządów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje na modelu lub planszy układy człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wymienia narządy budujące poszczególne układy organizmu człowieka.</li> </ul>

13. Tkanki organizmu człowieka – nabłonkowa i łączna	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje podstawowe zadania tkanki nabłonkowej i łącznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na rysunkach i nazywa tkanki budujące organizm człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● rozpoznaje na preparatach mikroskopowych rodzaje tkanek budujących organizm człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia związek budowy tkanki z pełnioną funkcją.</li> </ul>
14. Tkanki organizmu człowieka – mięśniowa i nerwowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje podstawowe zadania tkanki mięśniowej i nerwowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na rysunkach i nazywa tkanki budujące organizm człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● rozpoznaje na preparatach mikroskopowych rodzaje tkanek budujących organizm człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia związek budowy tkanki z pełnioną funkcją.</li> </ul>
15. Skóra	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje podstawowe funkcje skóry,</li> <li>■ wskazuje na planszy budowę skóry człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa rolę gruczołów znajdujących się w skórze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia budowę skóry.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia związek budowy skóry z pełnioną funkcją.</li> </ul>
16. Kości i stawy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozpoznaje na planszy i nazywa tkanki budujące układ kostny człowieka,</li> <li>■ przedstawia budowę fizyczną kości na podstawie własnego rysunku,</li> <li>■ wskazuje na modelu szkieletu człowieka rodzaje połączeń kości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ przedstawia funkcje kości,</li> <li>■ omawia budowę i funkcjonowanie stawu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje charakterystyczne cechy tkanek budujących układ kostny człowieka,</li> <li>● planuje doświadczenie wykrywające składniki chemiczne kości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia związek budowy fizycznej i chemicznej kości z pełnioną funkcją,</li> <li>● charakteryzuje poszczególne rodzaje połączeń i wskazuje ich lokalizację na modelu szkieletu człowieka.</li> </ul>

<p><b>17. Szkielet</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia funkcje szkieletu,</li> <li>■ wskazuje mózgowczaszkę i trzewioczaszkę na planszy lub na modelu,</li> <li>■ określa rolę czaszki, kręgosłupa i klatki piersiowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nazywa elementy składowe szkieletu człowieka,</li> <li>■ podaje przykłady kości parzystych i nieparzystych tworzących szkielet człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje i nazywa na planszy lub na modelu elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● charakteryzuje budowę czaszki, kręgosłupa i klatki piersiowej jako przystosowanie do pełnionych funkcji,</li> <li>● porównuje budowę kończyny górnej i dolnej.</li> </ul>
<p><b>18. Mięśnie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa rolę układu mięśniowego w organizmie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia rodzaje tkanki mięśniowej występujące w organizmie człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje główne mięśnie organizmu człowieka,</li> <li>● wyjaśnia, na czym polega przeciwstawne działanie mięśni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, że budowa mięśni jest przystosowaniem do pełnionej funkcji.</li> </ul>
<p><b>19. Układ pokarmowy</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia nazwy grup związków chemicznych pobieranych przez człowieka ze środowiska zewnętrznego,</li> <li>■ określa rolę układu pokarmowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia składniki pokarmowe i nazywa produkty powstające w wyniku ich trawienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa rolę poszczególnych gruczołów trawiennych,</li> <li>● omawia różne funkcje wątroby.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, że wątroba jest głównym laboratorium chemicznym organizmu.</li> </ul>
<p><b>20. Trawienie pokarmów</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia nazwy odcinków przewodu pokarmowego i wskazuje je na planszy,</li> <li>■ wyjaśnia, dlaczego po kuracji antybiotykowej należy odnowić w przewodzie pokarmowym florę bakteryjną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia odcinki przewodu pokarmowego i podaje ich funkcje w trawieniu pokarmów,</li> <li>■ nazywa rodzaje zębów człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia przystosowanie budowy jelita cienkiego do wchłaniania pokarmu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje związek budowy poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego z pełnioną funkcją.</li> </ul>

<b>21. Układ oddechowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa funkcje układu oddechowego,</li> <li>■ wskazuje na planszy poszczególne części układu oddechowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje rolę poszczególnych odcinków układu oddechowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● planuje doświadczenie wykazujące, że skład powietrza wdychanego i wydychanego jest różny,</li> <li>● omawia funkcje krtani.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje związek budowy narządów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami,</li> <li>● wyjaśnia mechanizm wdechu i wydechu.</li> </ul>
<b>22. Układ wydalniczy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje drogi, którymi są wydalane z organizmu szkodliwe produkty przemiany materii,</li> <li>■ określa rolę układu wydalniczego człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje rolę poszczególnych odcinków układu wydalniczego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje znaczenie dializy w ratowaniu życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje związek budowy narządów układu wydalniczego człowieka z pełnioną funkcją,</li> <li>● omawia proces filtracji krwi.</li> </ul>
<b>Dział III – Integracja działania organizmu</b>				
<b>23. Krew i limfa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa podstawowe zadania krwi,</li> <li>■ wymienia składniki krwi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje funkcje poszczególnych składników krwi,</li> <li>■ podaje skład limfy,</li> <li>■ uzasadnia, dlaczego czad jest nazywany „cichym zabójcą”.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa rolę limfy w organizmie człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● rozpoznaje na preparatach mikroskopowych składniki morfotyczne krwi,</li> <li>● omawia proces krzepnięcia krwi.</li> </ul>
<b>24. Krew i równowaga wewnętrzna organizmu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ analizuje wynik badania morfologicznego krwi zgodnie z podaną normą,</li> <li>■ przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje liczbę poszczególnych krwinek charakterystyczną dla zdrowego człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, od czego zależą grupy krwi,</li> <li>● określa znaczenie czynnika Rh i grup krwi podczas transfuzji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, dlaczego krążenie krwi i limfy utrzymuje równowagę wewnętrzną organizmu.</li> </ul>

25. Serce	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na planszy serce i określa jego położenie,</li> <li>■ przedstawia sposoby pomiaru tętna i ciśnienia krwi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje właściwości tkanki mięśniowej budującej serce,</li> <li>■ omawia budowę serca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia etapy pracy serca.</li> <li>● wskazuje, na podstawie zaproponowanego doświadczenia, wpływ wysiłku fizycznego na tętno i ciśnienie krwi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● interpretuje wyniki pomiaru tętna i ciśnienia krwi.</li> </ul>
26. Układ krążenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia pojęcie <i>układ krążenia</i>,</li> <li>■ opisuje podstawowe funkcje układu krwionośnego i limfatycznego,</li> <li>■ wymienia rodzaje naczyń krwionośnych,</li> <li>■ porównuje budowę żyły i tętnicy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na planszy tętnice i żyły oraz określa kierunek przepływu w nich krwi,</li> <li>■ przedstawia na planszy krążenie krwi w obiegu płucnym i obwodowym (ustrojowym),</li> <li>■ opisuje funkcje obiegu płucnego i obwodowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● porównuje funkcje układu krwionośnego i limfatycznego,</li> <li>● opisuje budowę i funkcje naczyń krwionośnych,</li> <li>● podaje zasady krążenia krwi w obiegu płucnym i obwodowym (ustrojowym).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje różnice w budowie układu krwionośnego i limfatycznego,</li> <li>● wyjaśnia znaczenie układu wrotnego wątroby.</li> </ul>
27. Układ odpornościowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje podstawowe zadania układu odpornościowego,</li> <li>■ wymienia rodzaje leukocytów,</li> <li>■ wyjaśnia co to jest antygen i przeciwciało.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ przedstawia elementy składowe układu odpornościowego,</li> <li>■ wymienia etapy reakcji obronnej organizmu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (<i>narządy</i>: śledziona, grasica, węzły chłonne; <i>komórki</i>: makrofagi, limfocyty T, limfocyty B; <i>cząsteczki</i>: przeciwciała).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia typowy przebieg reakcji odpornościowej,</li> <li>● charakteryzuje sposoby walki układu odpornościowego z wirusami, bakteriami i pasożytami wielokomórkowymi.</li> </ul>

<b>28. Rodzaje odporności</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia różnice między szczepionką a surowicą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje sposoby uzyskania odporności czynnej i biernej w sposób naturalny i sztuczny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia różnicę między odpornością swoistą a nieswoistą oraz czynną i bierną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje przykłady szczepień obowiązkowych i zalecanych.</li> </ul>
<b>29. Wykorzystanie wiedzy o odporności</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, na czym polegają alergie i odczulanie organizmu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia konflikt Rh.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa zakres badań immunologii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje przykłady wykorzystania wiedzy immunologicznej w praktyce.</li> </ul>
<b>30. Hormony</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, czym jest hormon,</li> <li>■ wskazuje na planszy położenie gruczołów wydzielania wewnętrznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia znaczenie wybranego gruczołu dokrewnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia funkcje wskazanych gruczołów dokrewnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia skutki niedoczynności i nadczynności wybranych gruczołów dokrewnych.</li> </ul>
<b>31. Budowa i funkcje układu nerwowego</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ opisuje ogólną budowę układu nerwowego, dzieląc go na ośrodkowy i obwodowy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia rolę somatycznego układu nerwowego,</li> <li>■ wskazuje przystosowanie budowy komórki nerwowej do pełnionej funkcji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, dlaczego impuls nerwowy przebiega w neuronach tylko w jedną stronę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje znaczenie obwodowego układu nerwowego dla komunikowania się organizmu ze środowiskiem zewnętrznym.</li> </ul>



<b>32. Autonomiczny układ nerwowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia pojęcie <i>autonomiczny układ nerwowy</i>,</li> <li>■ podaje przykłady antagonistycznego działania układu współczulnego i przywspółczulnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa rolę układu autonomicznego w organizmie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje różnice w działaniu układu współczulnego i przywspółczulnego</li> <li>● podaje korzyści, jakie uzyskuje organizm dzięki autonomii układu wegetatywnego.</li> </ul>
<b>33. Mózg i rdzeń kręgowy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa położenie mózgowia i rdzenia kręgowego w organizmie człowieka,</li> <li>■ podaje przykłady odruchów bezwarunkowych i warunkowych oraz ich znaczenie dla organizmu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na schemacie lub modelu części mózgowia</li> <li>■ opisuje funkcje ośrodkowego układu nerwowego,</li> <li>■ przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wymienia elementy chroniące mózg i rdzeń kręgowy,</li> <li>● opisuje mechanizm działania odruchu na podstawie schematu prostego łuku odruchowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje umiejscowienie w korze mózgowej ośrodków czuciowych i ruchowych</li> <li>● wyjaśnia, dlaczego rdzeniowy łuk odruchowy jest podłożem najprostszyc reakcji układu nerwowego.</li> </ul>
<b>34. Wzrok</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa funkcje oka jako narządu zmysłu,</li> <li>■ wyjaśnia termin <i>akomodacja oka</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na modelu lub planszy części oka,</li> <li>■ podaje podstawowe funkcje wskazanych elementów oka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia budowę oka, korzystając z planszy lub modelu,</li> <li>● podaje najczęstsze przyczyny powstawania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia powstawanie obrazu na siatkówce,</li> <li>● przedstawia najczęściej występujące wady wzroku i możliwości ich korygowania za pomocą soczewek.</li> </ul>

<b>35. Słuch, węch i smak</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia narządy zmysłów,</li> <li>■ wskazuje lokalizację narządów zmysłów,</li> <li>■ przedstawia rolę zmysłu równowagi, zmysłu smaku i zmysłu węchu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ uzasadnia znaczenie ostrzegawczej roli zmysłów,</li> <li>■ wskazuje na modelu lub planszy części składowe ucha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje lokalizację odpowiednich narządów i receptorów poznanych zmysłów,</li> <li>● określa rolę ucha wewnętrznego jako narządu równowagi,</li> <li>● wyjaśnia rolę narządów zmysłu w odbieraniu bodźców z otoczenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje przebieg fali akustycznej w uchu i powstawanie wrażeń słuchowych.</li> </ul>
<b>36. Rozmnażanie się</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa rolę układu rozrodczego kobiety i mężczyzny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na planszy rozmieszczenie narządów rozrodczych kobiety i mężczyzny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa rolę poszczególnych elementów układów rozrodczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia cykl miesięczny kobiety.</li> </ul>
<b>37. Rozwój zarodka i płodu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje miejsca powstawania gamet męskich i żeńskich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia drogę, jaką przebywają plemniki do komórki jajowej,</li> <li>■ omawia budowę gamet męskich i żeńskich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia proces zapłodnienia i powstawania zygoty w drogach rodnych kobiety.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje charakterystyczne etapy rozwoju zarodka i płodu.</li> </ul>
<b>38. Etapy życia człowieka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia etapy rozwojowe człowieka po urodzeniu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wykazuje potrzeby człowieka na każdym etapie rozwoju.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje charakterystykę etapów rozwojowych człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, na czym polega osiągnięcie przez człowieka pełnej dojrzałości (fizycznej, psychicznej i społecznej).</li> </ul>

### **Dział IV – Zasady dbałości o własny organizm**

<p style="text-align: center;"><b>39. Zdrowie i choroba</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, czym jest zdrowie, czym jest choroba,</li> <li>■ wymienia najważniejsze rodzaje chorób występujących w Polsce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje główne przyczyny zgonów w Polsce,</li> <li>■ wyjaśnia, na czym polega zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje ogólną charakterystykę chorób zakaźnych, pasożytniczych, układu krążenia, psychicznych, genetycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● interpretuje zdrowie jako zachowanie homeostazy, a chorobę jako jej zaburzenie.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>40. Choroby nowotworowe</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia czynniki sprzyjające rozwojowi chorób nowotworowych,</li> <li>■ proponuje działania mające na celu minimalizację prawdopodobieństwa wystąpienia choroby nowotworowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przykłady badań profilaktycznych pozwalających na wczesne wykrycie nowotworu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa przyczyny powstawania chorób nowotworowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia sposoby leczenia chorób nowotworowych.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>41. Choroby zakaźne</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje drogi wnikania czynników chorobotwórczych do organizmu,</li> <li>■ podaje sposoby zapobiegania chorobom zakaźnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje podstawowe zasady obowiązujące podczas kontaktu z osobą chorą na chorobę zakaźną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia choroby zakaźne pod kątem czynników wywołujących chorobę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, w czym przejawia się chorobotwórczość wirusów i bakterii.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>42. Wybrane choroby zakaźne człowieka</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje metody zapobiegania zakażeniom HBV, HCV i HIV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ rozróżnia żółtaczkę pokarmową i wszczepienną.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia sposób działania wirusa HIV.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, dlaczego AIDS można nazwać „dżumą XXI wieku”.</li> </ul>

<b>43. Choroby pasożytnicze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia choroby pasożytnicze i wskazuje możliwości zapobiegania im.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje podstawowe zasady pozwalające uniknąć chorób pasożytniczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa, na czym polega chorobotwórczość pasożytów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje, że choroby inwazyjne mają ogólnoświatowe znaczenie.</li> </ul>
<b>44. Badania okresowe i lekarstwa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia rodzaje badań najczęściej zalecanych przez lekarza pierwszego kontaktu,</li> <li>■ wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych,</li> <li>■ wyjaśnia, dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniem lekarza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, dlaczego systematyczna kontrola lekarska pozwala na wczesne wykrycie stanów chorobowych organizmu,</li> <li>■ analizuje informacje dołączone do leków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, dlaczego dawka, godzina i długość kuracji antybiotykowej musi być zgodna z zaleceniem lekarza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych (badania stomatologiczne, podstawowe badania krwi i moczu, pomiar ciśnienia krwi i pulsu).</li> </ul>
<b>45. Składniki pokarmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa znaczenie odżywiania się,</li> <li>■ wymienia podstawowe grupy składników odżywczych zawarte w pokarmach,</li> <li>■ wskazuje pokarmy będące źródłem poszczególnych składników odżywczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ korzysta z tabel i wykresów jako źródła informacji,</li> <li>■ podaje funkcje poszczególnych składników odżywczych w pokarmach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia znaczenie poszczególnych składników odżywczych dla organizmu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia rolę wody w organizmie człowieka.</li> </ul>

<p><b>46. Efekty niedoboru składników odżywczych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia skutki niewłaściwego odżywiania się,</li> <li>■ uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw,</li> <li>■ wymienia produkty pokarmowe bogate w poszczególne witaminy i składniki mineralne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia rolę witamin w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu,</li> <li>■ wyjaśnia, dlaczego brak składników mineralnych jest bardzo niebezpieczny dla organizmu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● prezentuje znaczenie dla organizmu wybranych witamin (A, C, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, kwasu foliowego, D), uwzględniając skutki ich niedoboru,</li> <li>● przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych (Mg, Fe, Ca).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia pojęcia: <i>aminokwasy egzogenne</i> i <i>endogenne</i>, podaje ich rolę w organizmie.</li> </ul>
<p><b>47. Racjonalne odżywianie się</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje pokarmy niekorzystnie wpływające na organizm,</li> <li>■ opisuje warunki, jakie powinny być spełnione podczas przygotowywania i spożywania posiłków,</li> <li>■ opisuje korzyści z prawidłowego odżywiania się,</li> <li>■ analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania się.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przykłady jadłospisu dla osób w różnym wieku, wykonujących różne zawody,</li> <li>■ oblicza indeks masy ciała.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje, korzystając z tabel, wartości odżywcze różnych artykułów spożywczych.</li> <li>● wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zbilansowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia i aktywność fizyczna oraz pora roku).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, od czego zależy ilość spożywanych produktów żywnościowych,</li> <li>● wyjaśnia, jakie informacje podane na opakowaniach produktów spożywczych są oznaczone skrótem GDA.</li> </ul>

<p><b>48. Zdrowy styl życia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia substancje wydalane i wydzielane przez skórę,</li> <li>■ podaje podstawowe zasady pielęgnacji skóry, włosów, zębów i paznokci,</li> <li>■ opisuje stan zdrowej skóry oraz rozpoznaje niepokojące zmiany na skórze wymagające konsultacji lekarskiej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje znaczenie czystości odzieży, obuwia, bielizny i otoczenia dla utrzymania zdrowia,</li> <li>■ wymienia czynniki składające się na styl życia,</li> <li>■ uzasadnia twierdzenie, że zdrowie w dużej mierze zależy od nas samych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje przykłady ubioru dostosowanego do pory roku, rodzaju wykonywanej pracy,</li> <li>● omawia znaczenie ruchu na świeżym powietrzu, odpowiedniego odżywiania się, właściwego spędzania wolnego czasu, unikania używek dla zachowania zdrowia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia twierdzenie, że przestrzeganie higieny osobistej świadczy o kulturze człowieka.</li> </ul>
<p><b>49. Higiena narządów zmysłów</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje nazwy narządów zmysłów i określa rodzaj odbieranych przez nie bodźców,</li> <li>■ przedstawia podstawowe zasady dbałości o wzrok i słuch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, dlaczego długotrwałe przebywanie w hałasie uszkadza słuch,</li> <li>■ podaje znaczenie smaku i powonienia, jako zmysłów o znaczeniu ostrzegawczym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● nazywa narządy zmysłów i wskazuje lokalizację ich receptorów,</li> <li>● określa czynniki niekorzystnie wpływające na wzrok i słuch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, dlaczego sprawne funkcjonowanie smaku i powonienia zależy od kondycji błony śluzowej,</li> <li>● wyjaśnia, jakie znaczenie ma szybka adaptacja receptorów węchowych.</li> </ul>
<p><b>50. Stres i co dalej</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia czynniki wywołujące stres,</li> <li>■ podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu na organizm,</li> <li>■ przedstawia sposoby radzenia sobie ze stresem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ uzasadnia, dlaczego odpowiednia ilość snu podnosi odporność organizmu na stres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, co to jest stresor,</li> <li>● porównuje objawy eustresu i dystresu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje drogę nerwową i hormonalną, którymi przebiega informacja o zagrożeniu organizmu do narządów i tkanek.</li> </ul>

51. Alkohol i nikotyna	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje sposoby odmawiania picia alkoholu i palenia tytoniu,</li> <li>■ wyjaśnia pojęcie <i>uzależnienie</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje drogi prowadzące do nałogu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia skutki działania alkoholu i nikotyny na organizm człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia konieczność zachowania postawy antyalkoholowej i antynikotynowej.</li> </ul>
52. Narkotyki	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje zagrożenia dla zdrowia i życia wynikające z zażywania narkotyków,</li> <li>■ wskazuje możliwości zachowań asertywnych wobec presji otoczenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ proponuje sposoby rozładowania przygnębienia i apatii bez sięgania po narkotyki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wymienia substancje szkodliwe zawarte w narkotykach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ukazuje istotę i sposoby powstawania uzależnienia.</li> </ul>

Ocenę celującą otrzymują uczniowie, którzy spełniają wymagania ponadpodstawowe oraz wykazują się swobodą i zupełnością wypowiedzi słownych (pisemnych) bez żadnej pomocy ze strony nauczyciela (w tym pytań dodatkowych lub naprowadzających na odpowiedź) - spełnia wymagania wykraczające.

Szczególną uwagę kładzie się na prace praktyczne ucznia, które muszą być w pełni samodzielne, np. schematy, rysunki, zielniki, itp. Wykonane prace powinny charakteryzować się wysoką dokładnością wykonania, estetyką i 100 % sprawnością funkcjonowania (np. zielnik).

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który dodatkowo:

- sprostał wymaganiom P (podstawowym), R (rozszerzającym) i D (dopełniającym) w 100 % ,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia ,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych ,
- rozwiązuje złożone zadania, ćwiczenia oraz doświadczenia biologiczne,
- osiąga sukcesy w konkursach szkolnych, pozaszkolnych .

## *Przedmiotowy system oceniania do cyklu „Ciekawa biologia” dla klasy 3*

Nr i temat lekcji	Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
<b>Dział I – Coraz bliżej istoty życia</b>				
<b>1. Budowa chemiczna organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje podstawowe funkcje, jakie spełniają w organizmie człowieka białka, tłuszcze i cukry.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje, na podstawie analizy tabeli, skład chemiczny biosfery, atmosfery, litosfery i hydrosfery.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia skład chemiczny biosfery, atmosfery, litosfery i hydrosfery.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia jedność chemiczną świata organizmów.</li> </ul>
<b>2. Cukry i tłuszcze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przykłady pokarmów bogatych w cukry i tłuszcze,</li> <li>■ wymienia cukry proste, dwucukry i wielocukry.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa rolę cukrów i tłuszczów w organizmie człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● zapisuje wzory chemiczne cukrów prostych, dwucukrów i wielocukrów,</li> <li>● wymienia grupy lipidów i określa ich rolę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● porównuje budowę chemiczną cukrów i tłuszczów.</li> </ul>
<b>3. Białka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje, z czego są zbudowane białka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wykazuje różnorodność białek,</li> <li>■ omawia enzymatyczną rolę białek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje inne funkcje spełniane przez białka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia biologiczne podłoże różnorodności białek.</li> </ul>
<b>4. Błony biologiczne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na schemacie komórki błony biologiczne,</li> <li>■ podaje podstawową budowę błony biologicznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia funkcje błony komórkowej (plazmalemmy),</li> <li>■ określa znaczenie błony biologicznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje różnorodność błon biologicznych w komórce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ukazuje zależność budowy błony biologicznej od pełnionej funkcji.</li> </ul>



<b>5. Budowa komórki zwierzęcej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia budowę komórki roślinnej i zwierzęcej,</li> <li>■ wyjaśnia znaczenie jądra komórkowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje, że chromosomy znajdują się w jądrze komórkowym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, co to jest chromatyna i chromosomy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia rolę chromatyny i chromosomów w komórce oraz w życiu osobnika.</li> </ul>
<b>6. Budowa komórki roślinnej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ omawia budowę komórki roślinnej,</li> <li>■ wyjaśnia znaczenie ściany komórkowej, chloroplastów i wakuol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ porównuje budowę komórki roślinnej i zwierzęcej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia znaczenie chromoplastów i leukoplastów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje zróżnicowanie budowy komórek roślinnych, w zależności od położenia w roślinie.</li> </ul>
<b>7. Informacja genetyczna i jej odczytywanie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje DNA jako źródło informacji genetycznej,</li> <li>■ wymienia etapy syntezy białka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia rodzaje RNA i podaje ich znaczenie w komórce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, co to jest kod genetyczny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, dlaczego geny informują o budowie białek, zwłaszcza enzymatycznych,</li> <li>● omawia przebieg syntezy białka w komórce.</li> </ul>
<b>8. Replikacja DNA i mitoza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje rolę mitotycznego podziału komórki w rozwoju organizmu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa, co to jest replikacja DNA i dlaczego zachodzi przed podziałem komórki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia zasady replikacji DNA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia przebieg mitozy.</li> </ul>
<b>9. Mejoza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje różnice między mejozą a mitozą.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w macierzystych komórkach gamet i zarodników.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● określa znaczenie rekombinacji genetycznej w powstawaniu nowych osobników.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia ogólny przebieg mejozy.</li> </ul>

10. Genetyka klasyczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje przykłady, z najbliższego otoczenia, dziedziczenia cech.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia podstawowe pojęcia genetyczne: <i>allel recesywny</i> i <i>allel dominujący</i>, <i>heterozygota</i>, <i>homozygota</i>, <i>genotyp</i>, <i>fenotyp</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● udowadnia pierwsze prawo Mendla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wykazuje znaczenie prac Grzegorza Mendla dla rozwoju genetyki.</li> </ul>
11. Krzyżówki genetyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje przykłady prostych krzyżówek jednogenowych z dominowaniem zupełnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ analizuje krzyżówki jednogenowe z dominowaniem zupełnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● zapisuje krzyżówki jednogenowe z dominowaniem zupełnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● analizuje i zapisuje krzyżówki jednogenowe z dominowaniem niezupełnym.</li> </ul>
12. Dziedziczenie grup krwi	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje, jak dziedziczą się grupy krwi układu AB0 u człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje, jak dziedziczą się grupy krwi układu Rh u człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● zapisuje krzyżówki genetyczne dotyczące grup krwi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje, jakie genotypy rodziców dają możliwość wystąpienia konfliktu Rh.</li> </ul>
13. Genetyka człowieka	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa kariotyp człowieka,</li> <li>■ wyjaśnia, co to jest genom człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje zasadę dziedziczenia płci u człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● rozpoznaje na schematach chromosomy płci człowieka,</li> <li>● podaje przykłady różnego dziedziczenia cech u człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia znaczenie poznania genomu człowieka.</li> </ul>
14. Mutacje. Choroby genetyczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ podaje różnice między chorobami dziedzicznymi a wadami wrodzonymi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje przykłady chorób dziedzicznych wywołanych mutacjami genowymi i chromosomowymi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia choroby sprzężone z płcią,</li> <li>● wskazuje możliwości diagnostyki chorób dziedzicznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, na czym polega terapia genowa.</li> </ul>

## Dział II – Ekologia i ewolucjonizm

<b>15. Ekologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia i co oznacza termin <i>ekologiczny</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje praktyczne wykorzystanie osiągnięć ekologii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje zadania stojące przed ekologią.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia związki między ekologią a innymi dziedzinami nauki, zwłaszcza ewolucjonizmem.</li> </ul>
<b>16. Organizm w środowisku</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje na zależność organizmów od środowiska,</li> <li>■ wskazuje przystosowania organizmów do życia w środowisku lądowym i wodnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, co to są zasoby i czynniki środowiska,</li> <li>■ definiuje pojęcie <i>czynnik ograniczający</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia pojęcie <i>nisza ekologiczna</i>,</li> <li>● charakteryzuje nisze ekologiczne pospolitych gatunków roślin i zwierząt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje przykłady czynników ograniczających, jakie może zaobserwować w naturze,</li> <li>● podaje najważniejsze czynniki ograniczające życie w wodzie i na lądzie i opisuje ich związek z budową i funkcjonowaniem wybranych organizmów wodnych i lądowych.</li> </ul>
<b>17. Przyjazne współzycie organizmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia nieantagonistyczne formy współzycia występujące między organizmami,</li> <li>■ podaje przykłady współbiesiadnictwa, protokooperacji i symbiozy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, co to jest współbiesiadnictwo, protokooperacja i symbioza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● charakteryzuje nieantagonistyczne formy współzycia występujące między organizmami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje różnice między nieantagonistycznymi formami współzycia organizmów.</li> </ul>

<b>18. Konkurencja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje przykłady konkurencji o zasoby środowiska.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, co to jest konkurencja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● omawia, na wybranym przez siebie przykładzie, zjawisko konkurencji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia wpływ konkurencji na rozwój osobnika i gatunku.</li> </ul>
<b>19. Zjadający i zjadani</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, czym jest drapieżnictwo,</li> <li>■ wskazuje przystosowania w budowie organizmów do drapieżnego trybu życia,</li> <li>■ opisuje na przykładach, przystosowania ofiar do obrony przed drapieżnikiem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa, na czym polega istota drapieżnictwa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● opisuje przykłady drapieżnictwa,</li> <li>● uzasadnia, dlaczego drapieżnictwo ma korzystny wpływ na populację ofiar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia wzajemny wpływ populacji drapieżnika i populacji ofiar,</li> <li>● wyjaśnia tożsamość związków: zjadane rośliny–roślinożerca i zjadane zwierzęta–mięsożerca.</li> </ul>
<b>20. Ofiary kontra drapieżniki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ opisuje na wybranym przykładzie przystosowania organizmu do drapieżnego trybu życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ opisuje na wybranym przykładzie przystosowania organizmu do obrony przed drapieżnikiem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wymienia różnice w przystosowaniach do zdobywania pokarmu między drapieżnikami właściwymi, pasożytami i roślinożercami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wymienia różnice w przystosowaniach do obrony przed atakiem i zjedzeniem między ofiarami drapieżników właściwych, żywicielami pasożytów i roślinami.</li> </ul>

<p><b>21. Łańcuch pokarmowy i piramida ekologiczna</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ nazywa poszczególne ogniwa łańcucha pokarmowego,</li> <li>■ podaje przykłady łańcuchów pokarmowych w różnych układach przyrodniczych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, dlaczego podstawę piramidy pokarmowej tworzą liczne osobniki,</li> <li>■ podaje definicję ekosystemu, biotopu, biocenozy wraz z przykładami,</li> <li>■ wskazuje różnice między łańcuchem pokarmowym a siecią pokarmową, podaje przykłady.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● objaśnia, dlaczego łańcuch pokarmowy składa się z ograniczonej liczby ogniw,</li> <li>● uzasadnia, dlaczego ekosystem o bogatej sieci pokarmowej jest trwalszy od tego, w którym występują proste zależności pokarmowe,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● postępując się przykładami, tworzy piramidy pokarmowe i wyjaśnia, co przedstawiają,</li> <li>● objaśnia, co oznaczają pojęcia: <i>obieg materii i przepływ energii</i> i ilustruje swą wypowiedź przykładami.</li> </ul>
<p><b>22. Konsekwencje krążenia materii i przepływu energii</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ objaśnia istotę krążenia materii,</li> <li>■ wyjaśnia, dlaczego mięsożercy są najczęściej więksi od swych ofiar,</li> <li>■ uzasadnia konieczność segregacji śmieci i konieczność specjalnego postępowania z odpadami toksycznymi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ zwraca uwagę na straty energii na każdym ogniwie łańcucha pokarmowego,</li> <li>■ opisuje i objaśnia schemat krążenia węgla ze wskazaniem na zakłócenia tych procesów wywołane gospodarką człowieka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia na przykładzie piramidy ekologicznej, dlaczego w naturze spotykamy nielicznych mięsożerców, wielu roślinożerców i olbrzymie bogactwo roślin,</li> <li>● objaśnia, w jaki sposób toksyny z odpadów trafiają do łańcuchów pokarmowych, kumulują się w następujących po sobie ogniwach łańcuchów, włączają w obieg materii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, na czym polega zjawisko ocieplania się klimatu i jakie mogą być skutki tego zjawiska.</li> </ul>

<p><b>23. Zmiany w środowisku zależą także od naszej aktywności</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ uzasadnia konieczność segregowania odpadów w gospodarstwie domowym, ■ uzasadnia konieczność specjalnego postępowania ze zużytymi bateriami, świetłówkami i przeterminowanymi lekami,</li> <li>■ proponuje działania ograniczające zużycie wody i energii elektrycznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, co to są odnawialne i nieodnawialne zasoby środowiska,</li> <li>■ wskazuje możliwości wytwarzania mniejszej ilości odpadów w gospodarstwach domowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje argumenty za budową i przeciw budowie elektrowni atomowych,</li> <li>● wskazuje problemy związane ze składowaniem i utylizacją odpadów komunalnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje możliwości odzyskania odpadów i oczyszczania ścieków,</li> <li>● podaje możliwości pozyskiwania nowych źródeł energii.</li> </ul>
<p><b>24. Dowody ewolucji organizmów</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje bezpośrednie dowody ewolucji,</li> <li>■ wyjaśnia, co to są skamieniałości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wyjaśnia, co to jest ewolucja,</li> <li>■ podaje przykłady pośrednich dowodów ewolucji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wskazuje, na wybranych przykładach, różnice między bezpośrednimi i pośrednimi dowodami ewolucji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia, dlaczego organizmy żyjące na Ziemi są ze sobą w pewnym stopniu spokrewnione,</li> <li>● charakteryzuje, na wybranych przykładach, formy przejściowe i relikty.</li> </ul>
<p><b>25. Założenia a teorii ewolucji</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia nazwisko twórcy teorii ewolucji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wymienia czynniki ewolucji i podaje ich charakterystykę.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● wyjaśnia, na czym polega działanie doboru naturalnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● charakteryzuje przyczyny powstawania nowych gatunków.</li> </ul>
<p><b>26. Pochodzenie człowieka</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ wskazuje cechy łączące człowieka ze światem zwierząt,</li> <li>■ wyróżnia swoiste cechy ludzkie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ określa stanowisko człowieka w przyrodzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● uzasadnia powstanie odmiany białej, żółtej i czarnej w obrębie gatunku <i>Homo sapiens</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● podaje krótką charakterystykę przodków człowieka rozumnego,</li> <li>● wskazuje główne kierunki rozprzestrzeniania się rodzaju <i>Homo</i> z Afryki.</li> </ul>

Ocenę celującą otrzymują uczniowie, którzy spełniają wymagania ponadpodstawowe oraz wykazują się swobodą i zupełnością wypowiedzi słownych (pisemnych) bez żadnej pomocy ze strony nauczyciela (w tym pytań dodatkowych lub naprowadzających na odpowiedź) - spełnia wymagania wykraczające.

Szczególną uwagę kładzie się na prace praktyczne ucznia, które muszą być w pełni samodzielne, np. schematy, rysunki, zielniki, itp. Wykonane prace powinny charakteryzować się wysoką dokładnością wykonania, estetyką i 100 % sprawnością funkcjonowania (np. zielnik).

Ocenę celującą otrzymuje uczeń , który dodatkowo :

- sprostął wymaganiom P (podstawowym) , R (rozszerzającym) i D (dopełniającym) w 100 % ,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia ,
- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach nietypowych ,
- rozwiązuje złożone zadania, ćwiczenia oraz doświadczenia biologiczne,
- osiąga sukcesy w konkursach szkolnych, pozaszkolnych .

**Warunki i tryb uzyskania wyższej oceny klasyfikacyjnej  
niż przewidywana ocena semestralna lub roczna  
z biologii**

1. Uczeń lub jego rodzice ( prawni opiekunowie) mają prawo wnioskować na piśmie do nauczyciela o podwyższenie oceny z biologii.
2. Uczeń musi zadeklarować chęć poprawy oceny w ciągu tygodnia po wystawieniu oceny proponowanej na swój pisemny wniosek potwierdzony podpisem rodzica (opiekuna). Wniosek należy złożyć w sekretariacie szkoły.
3. Z wnioskiem o podwyższenie oceny może wystąpić uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) jeśli uczeń spełnia następujące warunki:
  - a. był obecny na wszystkich zapowiadanych formach sprawdzania umiejętności i wiadomości;
  - b. zaistniały inne ważne okoliczności uniemożliwiające uzyskanie oceny wyższej niż przewidywana przez nauczyciela.
4. Jeśli uczeń nie spełnia powyższych warunków, wniosek będzie rozpatrzony negatywnie.
5. Wniosek musi zawierać uzasadnienie. Wnioski bez uzasadnienia nie będą rozpatrywane.
6. We wniosku określona jest ocena, o którą uczeń się ubiega.
7. Nauczyciel przedstawia uczniowi termin oraz zakres materiału potrzebny do poprawy oceny.
8. Podczas sprawdzianu ocenie podlegają:
  - a. umiejętności posługiwania się zestawem biologicznym i wykonywaniem na nim zadań określonych programem nauczania w danej klasie.
  - b. oceniane są również wiadomości z biologii obejmujące swym zakresem podstawę programową klasy do której uczęszczał uczeń.
9. Ocenie nie podlega: sfera aktywności ucznia tj. postawa, zaangażowanie, stosunek do przedmiotu, przestrzeganie zasad regulaminów i obowiązków ucznia, sumiennego przygotowania do zajęć, wysiłku intelektualnego wkładanego do rozwiązywania określonych ćwiczeń biologicznych. Są to bowiem zadania realizowane przez ucznia, a oceniane przez nauczyciela podczas systematycznej pracy w ciągu całego semestru/roku szkolnego.
10. W przypadku oceny rocznej wymagana jest znajomość materiału realizowanego w całym roku szkolnym.
11. Nauczyciel rozpatruje wniosek i przeprowadza postępowanie sprawdzające ucznia.
12. Jeżeli uczeń zrezygnuje lub nie zgłosi się z innych powodów do sprawdzianu, nauczyciel wystawia ocenę proponowaną wcześniej .
13. Uczeń otrzymuje wskazaną przez siebie ocenę , jeżeli uzyskał 75 % punktów z umiejętności praktycznych i poprawnych odpowiedzi teoretycznych.
14. Nauczyciel ustala ocenę klasyfikacyjną z zajęć edukacyjnych w terminie nie późniejszym niż na 7 dni przed posiedzeniem klasyfikacyjnym rady pedagogicznej.
15. Nauczyciel pisemnie wraz z uzasadnieniem informuje o swojej decyzji osobę składającą wniosek.