

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII DLA KLASY I GIMNAZJUM W ROKU SZKOLNYM 2014/2015

ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY IM.M.KONOPNICKIEJ W ŁOBODNIE

Nr i temat lekcji	Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
Dział I – Powitanie biologii				
1. Historia i współczesność biologii	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia nazwy dziedzin biologii, ■ podaje zakres badań pięciu dziedzin biologii. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje ważne etapy w rozwoju biologii jako nauki. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa znaczenie najnowszych odkryć biologii i medycyny dla ludzkości. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje zadania stojące przed biologią u progu XXI wieku.
2. Źródła wiedzy biologicznej	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa podstawowe zasady prowadzenia doświadczeń, ■ wskazuje kolejne etapy doświadczenia potwierdzającego np., że roślinom do życia niezbędne jest światło. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje etapy planowania doświadczeń zgodnie z ustalonymi zasadami, ■ proponuje proste doświadczenie sprawdzające podaną przez siebie hipotezę. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje znaczenie podstawowych pojęć związanych z tworzeniem wiedzy biologicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia, na samodzielnie wybranych przykładach, etapy planowania i prowadzenia doświadczeń.
3. Obserwacje organizmów	<ul style="list-style-type: none"> ■ nazywa obiekty, które mogą być przedmiotem obserwacji, ■ wskazuje przyrządy umożliwiające obserwację wybranych obiektów przyrodniczych. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa kolejne czynności podczas obserwacji z użyciem lupy, mikroskopu, binokularu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● przedstawia zasady przygotowywania preparatu mikroskopowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje możliwości barwienia preparatów mikroskopowych.

4. Klasyfikacja organizmów	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia charakterystyczne cechy danego gatunku. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia znaczenie klasyfikacji. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia konieczność tworzenia naukowych nazw gatunkowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● prezentuje dokonania Karola Linneusza i Karola Darwina.
5. Oznaczanie organizmów	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje, za pomocą kluczy i atlasów, pięć organizmów roślinnych i zwierzęcych. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje charakterystyczne cechy organizmów zaliczanych do jednego rodzaju, np. koniczyna, dąb lub pies. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje zasady korzystania z atlasów i kluczy podczas oznaczania organizmów. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa znaczenie rozpoznawania i oznaczania organizmów.
6. Budowa komórek	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, czym jest komórka, ■ podaje przykłady komórek budujących organizmy. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na rysunkach i schematach oraz nazywa podstawowe struktury komórkowe. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje funkcje podstawowych struktur komórkowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje, na samodzielnie wykonanym rysunku, podstawowe struktury komórkowe.
7. Pięć królestw organizmów	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia nazwy królestw grupujących organizmy kuli ziemskiej. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje charakterystyczne cechy organizmów zaliczanych do poszczególnych królestw. 	<ul style="list-style-type: none"> ● porównuje królestwa organizmów, ● uzasadnia przynależność danego organizmu do określonego królestwa 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia, że podział organizmów na królestwa jest przyjętą w danej chwili umową, która ulega zmianom.

Dział II – *Funkcjonowanie organizmów*

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

Dział III – Od bakterii do glonów

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

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

<p style="text-align: center;">19. Rośliny nagozalążkowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje pospolite rośliny nagozalążkowe za pomocą atlasów i kluczy, ■ wskazuje na mapie świata rozmieszczenie roślin nagonasiennych, ■ opisuje rolę roślin nagonasiennych w gospodarce człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia pojęcia: <i>załążek, ziarno pyłku, łagiewka pyłkowa, zarodek, nasiona, rośliny nasienne,</i> ■ wskazuje przystosowania kwiatów nagozalążkowych do wiatropylności i nasion do wiatrosiewności. 	<ul style="list-style-type: none"> ● przedstawia sposób rozmnażania się roślin nagozalążkowych , ● wskazuje na korzyści płynące z uniezależnienia rozmnażania płciowego roślin nagozalążkowych od obecności wody w środowisku. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje powody rozmieszczenia roślin nagozalążkowych na kuli ziemskiej w strefach o surowym klimacie.
<p style="text-align: center;">20. Rośliny okrytozalążkowe. Cykl życiowy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje części kwiatu rośliny okrytozalążkowe, ■ rozpoznaje i nazywa pospolite rośliny okrytozalążkowe przy użyciu atlasów i kluczy, ■ wskazuje na podstawowe różnice w budowie kwiatów owado- i wiatropylnych. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa rolę kwiatu w rozmnażaniu roślin okrytozalążkowych, ■ wyjaśnia pojęcia i opisuje ich znaczenie: <i>ślupek, załącznia, załążek, woreczek pyłkowy, ziarno pyłku, łagiewka pyłkowa, zarodek, nasienie, owocnia, owoc.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje budowę kwiatu i wskazuje rolę poszczególnych części w zapyleniu, ● wskazuje etapy powstawania owoców po zapłodnieniu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● przedstawia i objaśnia schemat rozmnażania się roślin okrytozalążkowych.

<p>21. Rośliny okrytozalążkowe. Owoce i nasiona</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje różnice między owocami przenoszonymi przez zwierzęta i przez wiatr, ■ wylicza czynniki warunkujące kiełkowanie. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ uzasadnia związki budowy owoców ze skutecznym rozsiewaniem. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje proces kiełkowania nasienia wskazując na rolę jego części w tym procesie, ● określa rolę bezpłciowego rozmnażania się roślin okrytozalążkowych w gospodarce człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje związek między budową kwiatu/kwiatostanu a budową owocu/owocostanu.
<p>22. Rośliny okrytozalążkowe. Różnorodność i znaczenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ opisuje główne podobieństwa i różnice między roślinami zarodnikowymi a nasiennymi. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje podobieństwa i różnice między roślinami nago- i okrytonasiennymi, 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje cechy, które pozwoliły roślinom okrytozalążkowym zdominować współczesną florę świata. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa i objaśnia kierunki rozwoju roślin okrytozalążkowych.
<p>23. Budowa wewnętrzna roślin a roślin</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia rodzaje tkanek roślinnych, ■ rozpoznaje na ilustracjach tkanki roślinne. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje podstawowe funkcje poszczególnych tkanek roślinnych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje rodzaje tkanek na schemacie organów rośliny. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje związek budowy tkanki z pełnioną funkcją.
<p>24. Organy roślin – związek ich budowy i funkcji. Liść</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia funkcje liści. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ na podstawie samodzielnie wykonanego rysunku nazywa części liścia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia budowę tkankową liścia, ● wskazuje na związek zewnętrznej i wewnętrznej budowy liścia z przystosowaniem do fotosyntezy. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia zależność między parowaniem a pobieraniem wody przez roślinę, ● opisuje różne przekształcenia liści i pełnione przez nie funkcje.

<p>25. Organy roślin – związek ich budowy i funkcji. Korzeń</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ opisuje podstawowe funkcje łodygi i korzenia, ■ rozpoznaje u okazów naturalnych lub na rycinach rodzaje systemów korzeniowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje dodatkowe funkcje pełnione przez korzeń. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje na związek budowy korzeni z pełnioną funkcją, uwzględniając ich przekształcenia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje rolę mikoryzy i związków korzeni z bakteriami azotowymi dla życia roślin, u których występują te formy współżycia.
<p>26. Organy roślin – związek ich budowy i funkcji. Łodyga</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ opisuje budowę zewnętrzną pędu, ■ określa podstawowe funkcje łodygi, ■ rozpoznaje u okazów naturalnych lub na rycinach rodzaje łodyg. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje przykłady dodatkowych funkcji spełnianych przez łodygę. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje budowę wewnętrzną łodygi, ● wskazuje, na podstawie dobranych przykładów, na związek budowy łodygi z pełnioną funkcją, ● podaje przykłady łodyg przekształconych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje związek budowy wewnętrznej i zewnętrznej pędu i korzenia w krążeniu substancji odżywczych, soli mineralnych i wody w roślinie.

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII DLA KLASY II GIMNAZJUM W ROKU SZKOLNYM 2014/2015

ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY IM.M.KONOPNICKIEJ W ŁOBODNIE

Nr i temat lekcji	Wymagania podstawowe Uczeń:		Wymagania ponadpodstawowe Uczeń:	
	ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
Dział I – Świat zwierząt				
1. Gąbki i parzydełkowce	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa środowisko życia gąbek i parzydełkowców, ■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do gąbek i parzydełkowców. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia wybrane czynności życiowe parzydełkowców i gąbek. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia cechy łączące i różniące parzydełkowce, ● wyjaśnia, dlaczego gąbki są zaliczane do filtratorów. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje przykłady zwierząt o symetrii promienistej i uzasadnia swój wybór, ● wyjaśnia, dlaczego parzydełkowce to zwierzęta o promienistej symetrii ciała.
2. Płazińce i nicienie	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa środowisko życia płazińców i nicieni, ■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do płazińców i nicieni. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje cechy umożliwiające tasiemcowi i glistę ludzką pasożytnictwo, ■ podaje sposoby unikania zakażeń glistą ludzką i tasiemcem. 	<ul style="list-style-type: none"> ● porównuje wybrane czynności życiowe płazińców i nicieni. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje przykłady zwierząt o symetrii dwubocznej, uzasadnia swój wybór.

3. Pierścienie	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do pierścienic oraz wskazuje środowisko ich życia. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje przystosowania dżdżownicy do życia w glebie, ■ podaje charakterystyczne cechy pierścienic. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje zależność między budową a środowiskiem życia dżdżownicy. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia pożyteczną rolę dżdżownic w przyrodzie.
4. Mięczaki	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do mięczaków oraz wskazuje środowisko ich życia. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje charakterystyczne cechy mięczaków. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje przystosowania w budowie mięczaków do trybu życia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje cechy charakterystyczne mięczaków.
5. Skorupiaki i pajęczaki	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do skorupiaków i pajęczaków, ■ podaje podstawową charakterystykę skorupiaków i pajęczaków. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia budowę zewnętrzną skorupiaków i pajęczaków, na wybranym przykładzie. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje przystosowania w budowie skorupiaków i pajęczaków do trybu życia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje wybrane czynności życiowe skorupiaków i pajęczaków.
6. Owady	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na ilustracjach organizmy zaliczane do owadów, ■ podaje podstawową charakterystykę owadów. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia, na wybranym przykładzie, budowę zewnętrzną owadów. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje przystosowania w budowie owadów do trybu życia, ● wskazuje różnice w rozwoju owadów. 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje wybrane czynności życiowe owadów.

7. Ryby	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje cechy ryby przystosowujące ją do życia w wodzie, ■ rozpoznaje pospolite gatunki ryb wód słodkich i słonych. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje przykłady ryb opiekujących się potomstwem, ryb wędrujących na tarliska. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia budowę ryby i jej związek z trybem życia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje wybrane czynności życiowe ryby.
8. Płazy	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na rysunkach i zdjęciach pospolite płazy, ■ wymienia chronione gatunki płazów. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje przystosowania żaby do życia w wodzie i na lądzie, ■ omawia cykl rozwojowy żaby. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje zależność płazów od środowiska wodnego na przykładzie rozmnażania się. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia, dlaczego żaba jest zwierzęciem wodno-lądowym.
9. Gady	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na rysunkach i zdjęciach pospolite gady, ■ wymienia chronione gatunki gadów. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia przystosowania gadów do życia na lądzie. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia czynności życiowe gadów. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje różnice w sposobie rozmnażania się i rozwoju płazów oraz gadów.
10. Ptaki	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje przystosowania ptaków w budowie zewnętrznej do trybu życia, ■ rozpoznaje na ilustracjach, za pomocą kluczy, pospolite gatunki ptaków. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje różnice między gniazdownikiem a zagniazdownikiem. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia wybrane czynności życiowe ptaków. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje, na wybranych przez siebie przykładach, różnorodność i jedność ptaków w obrębie gromady.

11. Ssaki	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje przystosowania ssaka w budowie zewnętrznej do trybu życia. ■ wyjaśnia, co to jest stałocieplność. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje miejsca występowania na kuli ziemskiej ssaków. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia wybrane czynności ssaków. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje, na wybranych przez siebie przykładach, różnorodność i jedność ssaków w obrębie gromady.
DZIAŁ II – <i>Funkcjonowanie organizmu człowieka</i>				
12. Organizm człowieka jako układ układów	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa rolę poszczególnych układów budujących organizm człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje na hierarchiczną strukturę organizmu – komórka, tkanka, narząd, układ narządów. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje na modelu lub planszy układy człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia narządy budujące poszczególne układy organizmu człowieka.
13. Tkanki organizmu człowieka – nabłonkowa i łączna	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje podstawowe zadania tkanki nabłonkowej i łącznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na rysunkach i nazywa tkanki budujące organizm człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● rozpoznaje na preparatach mikroskopowych rodzaje tkanek budujących organizm człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia związek budowy tkanki z pełnioną funkcją.
14. Tkanki organizmu człowieka – mięśniowa i nerwowa	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje podstawowe zadania tkanki mięśniowej i nerwowej 	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na rysunkach i nazywa tkanki budujące organizm człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● rozpoznaje na preparatach mikroskopowych rodzaje tkanek budujących organizm człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia związek budowy tkanki z pełnioną funkcją.

15. Skóra	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje podstawowe funkcje skóry, ■ wskazuje na planszy budowę skóry człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa rolę gruczołów znajdujących się w skórze. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia budowę skóry. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia związek budowy skóry z pełnioną funkcją.
16. Kości i stawy	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozpoznaje na planszy i nazywa tkanki budujące układ kostny człowieka, ■ przedstawia budowę fizyczną kości na podstawie własnego rysunku, ■ wskazuje na modelu szkieletu człowieka rodzaje połączeń kości. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ przedstawia funkcje kości, ■ omawia budowę i funkcjonowanie stawu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje charakterystyczne cechy tkanek budujących układ kostny człowieka, ● planuje doświadczenie wykrywające składniki chemiczne kości. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia związek budowy fizycznej i chemicznej kości z pełnioną funkcją, ● charakteryzuje poszczególne rodzaje połączeń i wskazuje ich lokalizację na modelu szkieletu człowieka.
17. Szkielet	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia funkcje szkieletu, ■ wskazuje mózgowiczaszkę i trzewioczaszkę na planszy lub na modelu, ■ określa rolę czaszki, kręgosłupa i klatki piersiowej. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ nazywa elementy składowe szkieletu człowieka, ■ podaje przykłady kości parzystych i nieparzystych tworzących szkielet człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje i nazywa na planszy lub na modelu elementy szkieletu osiowego, obręczy i kończyn. 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje budowę czaszki, kręgosłupa i klatki piersiowej jako przystosowanie do pełnionych funkcji, ● porównuje budowę kończyny górnej i dolnej.
18. Mięśnie	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa rolę układu mięśniowego w organizmie. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia rodzaje tkanki mięśniowej występujące w organizmie człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje główne mięśnie organizmu człowieka, ● wyjaśnia, na czym polega przeciwstawne działanie mięśni. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia, że budowa mięśni jest przystosowaniem do pełnionej funkcji.

<p>19. Układ pokarmowy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia nazwy grup związków chemicznych pobieranych przez człowieka ze środowiska zewnętrznego, ■ określa rolę układu pokarmowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia składniki pokarmowe i nazywa produkty powstające w wyniku ich trawienia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa rolę poszczególnych gruczołów trawiennych, ● omawia różne funkcje wątroby. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia, że wątroba jest głównym laboratorium chemicznym organizmu.
<p>20. Trawienie pokarmów</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia nazwy odcinków przewodu pokarmowego i wskazuje je na planszy, ■ wyjaśnia, dlaczego po kuracji antybiotykowej należy odnowić w przewodzie pokarmowym florę bakteryjną. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia odcinki przewodu pokarmowego i podaje ich funkcje w trawieniu pokarmów, ■ nazywa rodzaje zębów człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia przystosowanie budowy jelita cienkiego do wchłaniania pokarmu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje związek budowy poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego z pełnioną funkcją.
<p>21. Układ oddechowy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa funkcje układu oddechowego, ■ wskazuje na planszy poszczególne części układu oddechowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje rolę poszczególnych odcinków układu oddechowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● planuje doświadczenie wykazujące, że skład powietrza wdychanego i wydychanego jest różny, ● omawia funkcje krtani. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje związek budowy narządów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami, ● wyjaśnia mechanizm wdechu i wydechu.
<p>22. Układ wydalniczy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje drogi, którymi są wydalane z organizmu szkodliwe produkty przemiany materii, ■ określa rolę układu wydalniczego człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje rolę poszczególnych odcinków układu wydalniczego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje znaczenie dializy w ratowaniu życia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje związek budowy narządów układu wydalniczego człowieka z pełnioną funkcją, ● omawia proces filtracji krwi.

Dział III – Integracja działania organizmu

23. Krew i limfa	<ul style="list-style-type: none">■ określa podstawowe zadania krwi,■ wymienia składniki krwi.	<ul style="list-style-type: none">■ podaje funkcje poszczególnych składników krwi,■ podaje skład limfy,■ uzasadnia, dlaczego czad jest nazywany „cichym zabójcą”.	<ul style="list-style-type: none">● określa rolę limfy w organizmie człowieka.	<ul style="list-style-type: none">● rozpoznaje na preparatach mikroskopowych składniki morfotyczne krwi,● omawia proces krzepnięcia krwi.
24. Krew i równowaga wewnętrzna organizmu	<ul style="list-style-type: none">■ analizuje wynik badania morfologicznego krwi zgodnie z podaną normą,■ przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa.	<ul style="list-style-type: none">■ podaje liczbę poszczególnych krwinek charakterystyczną dla zdrowego człowieka.	<ul style="list-style-type: none">● wyjaśnia, od czego zależą grupy krwi,● określa znaczenie czynnika Rh i grup krwi podczas transfuzji.	<ul style="list-style-type: none">● uzasadnia, dlaczego krążenie krwi i limfy utrzymuje równowagę wewnętrzną organizmu.
25. Serce	<ul style="list-style-type: none">■ wskazuje na planszy serce i określa jego położenie,■ przedstawia sposoby pomiaru tętna i ciśnienia krwi.	<ul style="list-style-type: none">■ podaje właściwości tkanki mięśniowej budującej serce,■ omawia budowę serca.	<ul style="list-style-type: none">● omawia etapy pracy serca.● wskazuje, na podstawie zaproponowanego doświadczenia, wpływ wysiłku fizycznego na tętno i ciśnienie krwi.	<ul style="list-style-type: none">● interpretuje wyniki pomiaru tętna i ciśnienia krwi.

<p style="text-align: center;">26. Układ krążenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia pojęcie <i>układ krążenia</i>, ■ opisuje podstawowe funkcje układu krwionośnego i limfatycznego, ■ wymienia rodzaje naczyń krwionośnych, ■ porównuje budowę żyły i tętnicy. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje na planszy tętnice i żyły oraz określa kierunek przepływu w nich krwi, ■ przedstawia na planszy krążenie krwi w obiegu płucnym i obwodowym (ustrojowym), ■ opisuje funkcje obiegu płucnego i obwodowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● porównuje funkcje układu krwionośnego i limfatycznego, ● opisuje budowę i funkcje naczyń krwionośnych, ● podaje zasady krążenia krwi w obiegu płucnym i obwodowym (ustrojowym). 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje różnice w budowie układu krwionośnego i limfatycznego, ● wyjaśnia znaczenie układu wrotnego wątroby.
<p style="text-align: center;">27. Układ odpornościowy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje podstawowe zadania układu odpornościowego, ■ wymienia rodzaje leukocytów, ■ wyjaśnia co to jest antygen i przeciwciało. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ przedstawia elementy składowe układu odpornościowego, ■ wymienia etapy reakcji obronnej organizmu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (<i>narządy: śledziona, grasica, węzły chłonne; komórki: makrofagi, limfocyty T, limfocyty B; cząsteczki: przeciwciała</i>). 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia typowy przebieg reakcji odpornościowej, ● charakteryzuje sposoby walki układu odpornościowego z wirusami, bakteriami i pasożytami wielokomórkowymi.
<p style="text-align: center;">28. Rodzaje odporności</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia różnice między szczepionką a surowicą. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje sposoby uzyskania odporności czynnej i biernej w sposób naturalny i sztuczny. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia różnicę między odpornością swoistą a nieswoistą oraz czynną i bierną. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje przykłady szczepień obowiązkowych i zalecanych.

29. Wykorzystanie wiedzy o odporności	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, na czym polegają alergię i odczulanie organizmu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia konflikt Rh. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa zakres badań immunologii. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje przykłady wykorzystania wiedzy immunologicznej w praktyce.
30. Hormony	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, czym jest hormon, ■ wskazuje na planszy położenie gruczołów wydzielania wewnętrznego. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia znaczenie wybranego gruczołu dokrewnego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia funkcje wskazanych gruczołów dokrewnych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia skutki niedoczynności i nadczynności wybranych gruczołów dokrewnych.
31. Budowa i funkcje układu nerwowego	<ul style="list-style-type: none"> ■ opisuje ogólną budowę układu nerwowego, dzieląc go na ośrodkowy i obwodowy. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia rolę somatycznego układu nerwowego, ■ wskazuje przystosowanie budowy komórki nerwowej do pełnionej funkcji. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, dlaczego impuls nerwowy przebiega w neuronach tylko w jedną stronę. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje znaczenie obwodowego układu nerwowego dla komunikowania się organizmu ze środowiskiem zewnętrznym.
32. Autonomiczny układ nerwowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia pojęcie <i>autonomiczny układ nerwowy</i>, ■ podaje przykłady antagonistycznego działania układu współczulnego i przywspółczulnego. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa rolę układu autonomicznego w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> ● porównuje rolę współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje różnice w działaniu układu współczulnego i przywspółczulnego ● podaje korzyści, jakie uzyskuje organizm dzięki autonomii układu wegetatywnego.

<p>33. Mózg i rdzeń kręgowy</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa położenie mózgowia i rdzenia kręgowego w organizmie człowieka, ■ podaje przykłady odruchów bezwarunkowych i warunkowych oraz ich znaczenie dla organizmu. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje na schemacie lub modelu części mózgowia ■ opisuje funkcje ośrodkowego układu nerwowego, ■ przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia elementy chroniące mózg i rdzeń kręgowy, ● opisuje mechanizm działania odruchu na podstawie schematu prostego łuku odruchowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje umiejscowienie w korze mózgowej ośrodków czuciowych i ruchowych ● wyjaśnia, dlaczego rdzeniowy łuk odruchowy jest podłożem najprostszych reakcji układu nerwowego.
<p>34. Wzrok</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa funkcje oka jako narządu zmysłu, ■ wyjaśnia termin <i>akomodacja oka</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje na modelu lub planszy części oka, ■ podaje podstawowe funkcje wskazanych elementów oka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia budowę oka, korzystając z planszy lub modelu, ● podaje najczęstsze przyczyny powstawania wad wzroku (krótkowzroczność, dalekowzroczność, astygmatyzm). 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia powstawanie obrazu na siatkówce, ● przedstawia najczęściej występujące wady wzroku i możliwości ich korygowania za pomocą soczewek.
<p>35. Słuch, węch i smak</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia narządy zmysłów, ■ wskazuje lokalizację narządów zmysłów, ■ przedstawia rolę zmysłu równowagi, zmysłu smaku i zmysłu węchu. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ uzasadnia znaczenie ostrzegawczej roli zmysłów, ■ wskazuje na modelu lub planszy części składowe ucha. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje lokalizację odpowiednich narządów i receptorów poznanych zmysłów, ● określa rolę ucha wewnętrznego jako narządu równowagi, ● wyjaśnia rolę narządów zmysłu w odbieraniu bodźców z otoczenia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje przebieg fali akustycznej w uchu i powstawanie wrażeń słuchowych.

36. Rozmnażanie się	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa rolę układu rozrodczego kobiety i mężczyzny. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje na planszy rozmieszczenie narządów rozrodczych kobiety i mężczyzny. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa rolę poszczególnych elementów układów rozrodczych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia cykl miesięczny kobiety.
37. Rozwój zarodka i płodu	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje miejsca powstawania gamet męskich i żeńskich. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia drogę, jaką przebywają plemniki do komórki jajowej, ■ omawia budowę gamet męskich i żeńskich. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia proces zapłodnienia i powstawania zygoty w drogach rodnych kobiety. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje charakterystyczne etapy rozwoju zarodka i płodu.
38. Etapy życia człowieka	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia etapy rozwojowe człowieka po urodzeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wykazuje potrzeby człowieka na każdym etapie rozwoju. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje charakterystykę etapów rozwojowych człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, na czym polega osiągnięcie przez człowieka pełnej dojrzałości (fizycznej, psychicznej i społecznej).
Dział IV – Zasady dbałości o własny organizm				
39. Zdrowie i choroba	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, czym jest zdrowie, czym jest choroba, ■ wymienia najważniejsze rodzaje chorób występujących w Polsce. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje główne przyczyny zgonów w Polsce, ■ wyjaśnia, na czym polega zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje ogólną charakterystykę chorób zakaźnych, pasożytniczych, układu krążenia, psychicznych, genetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● interpretuje zdrowie jako zachowanie homeostazy, a chorobę jako jej zaburzenie.

40. Choroby nowotworowe	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia czynniki sprzyjające rozwojowi chorób nowotworowych, ■ proponuje działania mające na celu minimalizację prawdopodobieństwa wystąpienia choroby nowotworowej. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje przykłady badań profilaktycznych pozwalających na wczesne wykrycie nowotworu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa przyczyny powstawania chorób nowotworowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia sposoby leczenia chorób nowotworowych.
41. Choroby zakaźne	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje drogi wnikania czynników chorobotwórczych do organizmu, ■ podaje sposoby zapobiegania chorobom zakaźnym. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje podstawowe zasady obowiązujące podczas kontaktu z osobą chorą na chorobę zakaźną. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia choroby zakaźne pod kątem czynników wywołujących chorobę. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, w czym przejawia się chorobotwórczość wirusów i bakterii.
42. Wybrane choroby zakaźne człowieka	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje metody zapobiegania zakażeniom HBV, HCV i HIV. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ rozróżnia żółtaczkę pokarmową i wszczepienną. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia sposób działania wirusa HIV. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia, dlaczego AIDS można nazwać „dumą XXI wieku”.
43. Choroby pasożytnicze	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia choroby pasożytnicze i wskazuje możliwości zapobiegania im. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje podstawowe zasady pozwalające uniknąć chorób pasożytniczych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa, na czym polega chorobotwórczość pasożytów. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje, że choroby inwazyjne mają ogólnoświatowe znaczenie.

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

<p style="text-align: center;">46. Efekty niedoboru składników odżywczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia skutki niewłaściwego odżywiania się, ■ uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw, ■ wymienia produkty pokarmowe bogate w poszczególne witaminy i składniki mineralne. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia rolę witamin w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu, ■ wyjaśnia, dlaczego brak składników mineralnych jest bardzo niebezpieczny dla organizmu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● prezentuje znaczenie dla organizmu wybranych witamin (A, C, B₆, B₁₂, kwasu foliowego, D), uwzględniając skutki ich niedoboru, ● przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych (Mg, Fe, Ca). 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia pojęcia: <i>aminokwasy egzogenne</i> i <i>endogenne</i>, podaje ich rolę w organizmie.
<p style="text-align: center;">47. Racjonalne odżywianie się</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje pokarmy niekorzystnie wpływające na organizm, ■ opisuje warunki, jakie powinny być spełnione podczas przygotowywania i spożywania posiłków, ■ opisuje korzyści z prawidłowego odżywiania się, ■ analizuje konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania się. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje przykłady jadłospisu dla osób w różnym wieku, wykonujących różne zawody, ■ oblicza indeks masy ciała. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje, korzystając z tabel, wartości odżywcze różnych artykułów spożywczych. ● wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zbilansowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia i aktywność fizyczna oraz pora roku). 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia, od czego zależy ilość spożywanych produktów żywnościowych, ● wyjaśnia, jakie informacje podane na opakowaniach produktów spożywczych są oznaczone skrótem GDA.

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

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

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII DLA KLASY III GIMNAZJUM W ROKU SZKOLNYM 2014/2015

ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY IM.M.KONOPNICKIEJ W ŁOBODNIE

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

4. Błony biologiczne	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje na schemacie komórki błony biologiczne, ■ podaje podstawową budowę błony biologicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia funkcje błony komórkowej (plazmalemmy), ■ określa znaczenie błony biologicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje różnorodność błon biologicznych w komórce. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ukazuje zależność budowy błony biologicznej od pełnionej funkcji.
5. Budowa komórki zwierzęcej	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia budowę komórki roślinnej i zwierzęcej, ■ wyjaśnia znaczenie jądra komórkowego. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje, że chromosomy znajdują się w jądrze komórkowym. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, co to jest chromatyna i chromosomy. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia rolę chromatyny i chromosomów w komórce oraz w życiu osobnika.
6. Budowa komórki roślinnej	<ul style="list-style-type: none"> ■ omawia budowę komórki roślinnej, ■ wyjaśnia znaczenie ściany komórkowej, chloroplastów i wakuol. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ porównuje budowę komórki roślinnej i zwierzęcej. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia znaczenie chromoplastów i leukoplastów. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje zróżnicowanie budowy komórek roślinnych, w zależności od położenia w roślinie.
7. Informacja genetyczna i jej odczytywanie	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje DNA jako źródło informacji genetycznej, ■ wymienia etapy syntezy białka. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia rodzaje RNA i podaje ich znaczenie w komórce. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, co to jest kod genetyczny. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, dlaczego geny informują o budowie białek, zwłaszcza enzymatycznych, ● omawia przebieg syntezy białka w komórce.
8. Replikacja DNA i mitoz	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje rolę mitotycznego podziału komórki w rozwoju organizmu. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa, co to jest replikacja DNA i dlaczego zachodzi przed podziałem komórki. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia zasady replikacji DNA. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia przebieg mitozy.

9. Mejoza	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje różnice między mejozą a mitozą. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w macierzystych komórkach gamet i zarodników. 	<ul style="list-style-type: none"> ● określa znaczenie rekombinacji genetycznej w powstawaniu nowych osobników. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia ogólny przebieg mejozy.
10. Genetyka klasyczna	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje przykłady, z najbliższego otoczenia, dziedziczenia cech. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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>. 	<ul style="list-style-type: none"> ● udowadnia pierwsze prawo Mendla. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wykazuje znaczenie prac Grzegorza Mendla dla rozwoju genetyki.
11. Dziedziczenie cech jednogenowych	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje przykłady prostych krzyżówek jednogenowych z dominowaniem zupełnym. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ analizuje krzyżówki jednogenowe z dominowaniem zupełnym. 	<ul style="list-style-type: none"> ● zapisuje krzyżówki jednogenowe z dominowaniem zupełnym. 	<ul style="list-style-type: none"> ● analizuje i zapisuje krzyżówki jednogenowe z dominowaniem niezupełnym.
12. Dziedziczenie grup krwi	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje, jak dziedziczą się grupy krwi układu AB0 u człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje, jak dziedziczą się grupy krwi układu Rh u człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● zapisuje krzyżówki genetyczne dotyczące grup krwi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje, jakie genotypy rodziców dają możliwość wystąpienia konfliktu Rh.

13. Genetyka człowieka	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa kariotyp człowieka, ■ wyjaśnia, co to jest genom człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje zasadę dziedziczenia płci u człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● rozpoznaje na schematach chromosomy płci człowieka, ● podaje przykłady różnego dziedziczenia cech u człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia znaczenie poznania genomu człowieka.
14. Mutacje. Choroby genetyczne	<ul style="list-style-type: none"> ■ podaje różnice między chorobami dziedzicznymi a wadami wrodzonymi. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje przykłady chorób dziedzicznych wywołanych mutacjami genowymi i chromosomowymi. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia choroby sprzężone z płcią, ● wskazuje możliwości diagnostyki chorób dziedzicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, na czym polega terapia genowa.
Dział II – Ekologia i ewolucjonizm				
15. Ekologia	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia i co oznacza termin <i>ekologiczny</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje praktyczne wykorzystanie osiągnięć ekologii. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje zadania stojące przed ekologią. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia związki między ekologią a innymi dziedzinami nauki, zwłaszcza ewolucjonizmem.

<p style="text-align: center;">16. Organizm w środowisku</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje na zależność organizmów od środowiska, ■ wskazuje przystosowania organizmów do życia w środowisku lądowym i wodnym. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, co to są zasoby i czynniki środowiska, ■ definiuje pojęcie <i>czynnik ograniczający</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia pojęcie <i>nisza ekologiczna</i>, ● charakteryzuje nisze ekologiczne pospolitych gatunków roślin i zwierząt. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje przykłady czynników ograniczających, jakie może zaobserwować w naturze, ● podaje najważniejsze czynniki ograniczające życie w wodzie i na lądzie i opisuje ich związek z budową i funkcjonowaniem wybranych organizmów wodnych i lądowych.
<p style="text-align: center;">17. Przyjazne współzycie organizmów i gatunków</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia nieantagonistyczne formy współzycia występujące między organizmami, ■ podaje przykłady współbiesiadnictwa, protokooperacji i symbiozy. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, co to jest współbiesiadnictwo, protokooperacja i symbioza. 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje nieantagonistyczne formy współzycia występujące między organizmami. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje różnice między nieantagonistycznymi formami współzycia organizmów.
<p style="text-align: center;">18. Konkurencja</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje przykłady konkurencji o zasoby środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, co to jest konkurencja. 	<ul style="list-style-type: none"> ● omawia, na wybranym przez siebie przykładzie, zjawisko konkurencji. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia wpływ konkurencji na rozwój osobnika i gatunku.

<p>19. Zjadający i zjadani</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, czym jest drapieżnictwo, ■ wskazuje przystosowania w budowie organizmów do drapieżnego trybu życia, ■ opisuje na przykładach, przystosowania ofiar do obrony przed drapieżnikiem. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa, na czym polega istota drapieżnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> ● opisuje przykłady drapieżnictwa, ● uzasadnia, dlaczego drapieżnictwo ma korzystny wpływ na populację ofiar. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia wzajemny wpływ populacji drapieżnika i populacji ofiar, ● wyjaśnia tożsamość związków: zjadane rośliny–roślinożerca i zjadane zwierzęta–mięsożerca.
<p>20. Ofiary kontra drapieżniki</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ opisuje na wybranym przykładzie przystosowania organizmu do drapieżnego trybu życia. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ opisuje na wybranym przykładzie przystosowania organizmu do obrony przed drapieżnikiem. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia różnice w przystosowaniach do zdobywania pokarmu między drapieżnikami właściwymi, pasożytami i roślinożercami. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wymienia różnice w przystosowaniach do obrony przed atakiem i zjedzeniem między ofiarami drapieżników właściwych, żywicielami pasożytów i roślinami.
<p>21. Łańcuch pokarmowy i piramida ekologiczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ nazywa poszczególne ogniwa łańcucha pokarmowego, ■ podaje przykłady łańcuchów pokarmowych w różnych układach przyrodniczych. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, dlaczego podstawę piramidy pokarmowej tworzą liczne osobniki, ■ podaje definicję ekosystemu, biotopu, biocenozy wraz z przykładami, ■ wskazuje różnice między łańcuchem pokarmowym a siecią pokarmową, podaje przykłady. 	<ul style="list-style-type: none"> ● objaśnia, dlaczego łańcuch pokarmowy składa się z ograniczonej liczby ogniw, ● uzasadnia, dlaczego ekosystem o bogatej sieci pokarmowej jest trwalszy od tego, w którym występują proste zależności pokarmowe, 	<ul style="list-style-type: none"> ● posługując się przykładami, tworzy piramidy pokarmowe i wyjaśnia, co przedstawiają, ● objaśnia, co oznaczają pojęcia: <i>obieg materii i przepływ energii</i> i ilustruje swą wypowiedź przykładami.

<p>22. Konsekwencje krążenia materii i przepływu energii</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ objaśnia istotę krążenia materii, ■ wyjaśnia, dlaczego mięsożercy są najczęściej więksi od swych ofiar, ■ uzasadnia konieczność segregacji śmieci i konieczność specjalnego postępowania z odpadami toksycznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ zwraca uwagę na straty energii na każdym ogniwie łańcucha pokarmowego, ■ opisuje i objaśnia schemat krążenia węgla ze wskazaniem na zakłócenia tych procesów wywołane gospodarką człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia na przykładzie piramidy ekologicznej, dlaczego w naturze spotykamy nielicznych mięsożerców, wielu roślinożerców i olbrzymie bogactwo roślin, ● objaśnia, w jaki sposób toksyny z odpadów trafiają do łańcuchów pokarmowych, kumulują się w następujących po sobie ogniwach łańcuchów, włączają w obieg materii. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, na czym polega zjawisko ocieplania się klimatu i jakie mogą być skutki tego zjawiska.
<p>23. Wpływ aktywności człowieka na zmiany w środowisku</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ uzasadnia konieczność segregowania odpadów w gospodarstwie domowym, ■ uzasadnia konieczność specjalnego postępowania ze zużytymi bateriami, świetłówkami i przeterminowanymi lekami, ■ proponuje działania ograniczające zużycie wody i energii elektrycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, co to są odnawialne i nieodnawialne zasoby środowiska, ■ wskazuje możliwości wytwarzania mniejszej ilości odpadów w gospodarstwach domowych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje argumenty za budową i przeciw budowie elektrowni atomowych, ● wskazuje problemy związane ze składowaniem i utylizacją odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje możliwości odzyskania odpadów i oczyszczania ścieków, ● podaje możliwości pozyskiwania nowych źródeł energii.

<p>24. Dowody ewolucji organizmów</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje bezpośrednie dowody ewolucji, ■ wyjaśnia, co to są skamieniałości. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wyjaśnia, co to jest ewolucja, ■ podaje przykłady pośrednich dowodów ewolucji. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wskazuje, na wybranych przykładach, różnice między bezpośrednimi i pośrednimi dowodami ewolucji. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia, dlaczego organizmy żyjące na Ziemi są ze sobą w pewnym stopniu spokrewnione, ● charakteryzuje, na wybranych przykładach, formy przejściowe i relikty.
<p>25. Założenia teorii ewolucji</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia nazwisko twórcy teorii ewolucji. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ wymienia czynniki ewolucji i podaje ich charakterystykę. 	<ul style="list-style-type: none"> ● wyjaśnia, na czym polega działanie doboru naturalnego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● charakteryzuje przyczyny powstawania nowych gatunków.
<p>26. Pochodzenie człowieka</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ wskazuje cechy łączące człowieka ze światem zwierząt, ■ wyróżnia swoiste cechy ludzkie. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ określa stanowisko człowieka w przyrodzie. 	<ul style="list-style-type: none"> ● uzasadnia powstanie odmiany białej, żółtej i czarnej w obrębie gatunku <i>Homo sapiens</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ● podaje krótką charakterystykę przodków człowieka rozumnego, ● wskazuje główne kierunki rozprzestrzeniania się rodzaju <i>Homo</i> z Afryki.