

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania  
przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych  
ocen klasyfikacyjnych**

**BIOLOGIA  
KL. V – VIII**

**Rok szkolny 2023/2024**

**Opracowała:  
Rusin Ann**

**V Wymagania na poszczególne oceny z biologii w klasie 5a - wymagania na ocenę śródroczną i roczną**

<b>Wymagania na poszczególne oceny szkolne w klasie 5a oraz ocenę śródroczną</b> <b>( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: – I -1,2,3,4,5,6,7,8 ; II – 1,2,3,4, 6 )</b> <b>Uczeń na ocenę:</b>				
<b>dopuszczającą</b>	<b>dostateczną</b>	<b>dobrą</b>	<b>bardzo dobrą</b>	<b>celującą</b>
<p>podaje cechy odróżniające organizmy od materii nieożywionej</p>	<p>określa, czym zajmuje się biologia jako nauka oraz jej wybrane działy</p>	<p>określa, co to jest komórka, tkanka, narząd i układ narządów z uwzględnieniem przykładów</p>	<p>podaje przykłady zastosowania wiedzy biologicznej w życiu człowieka</p>	<p>przedstawia hierarchiczną organizację budowy organizmów roślinnych i zwierzęcych</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza obserwację i proste doświadczenie biologiczne zgodnie z instrukcją</li> <li>• dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe etapy planowania doświadczenia</li> <li>• określa warunki przeprowadzania obserwacji i doświadczeń biologicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formułuje problem badawczy i hipotezę na podstawie przykładowego doświadczenia biologicznego</li> <li>• rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje prostą obserwację lub doświadczenie biologiczne z uwzględnieniem procedury badawczej i zasad bezpieczeństwa</li> <li>• analizuje wyniki i formułuje wnioski z przeprowadzonej obserwacji lub doświadczenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza samodzielnie zaplanowane doświadczenie i obserwację</li> </ul>
<p>podaje przykłady obiektów przyrodniczych, które mogą być przedmiotem obserwacji mikroskopowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje elementy budowy mikroskopu, prawidłowo się nim posługuje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia we właściwej kolejności etapy prowadzenia obserwacji mikroskopowej</li> <li>• oblicza powiększenia obrazu oglądanego obiektu uzyskiwane w mikroskopie optycznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje przebieg przygotowania preparatu mikroskopowego świeżego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa funkcje poszczególnych elementów budowy mikroskopu optycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje samodzielnie obserwacji mikroskopowej w celu określenia cech obrazu obiektu i jego powiększenia</li> </ul>
<p>określa funkcje wody w organizmach i w środowisku przyrodniczym</p>	<p>wymienia najważniejsze pierwiastki i grupy związków chemicznych wchodzących w skład organizmów</p>	<p>podaje podstawowe funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmach</p>	<p>określa, co to są sole mineralne i jaką pełnią funkcję w organizmach</p>	<p>określa znaczenie podstawowych grup związków chemicznych w życiu organizmów</p>
<p>- określa, co to jest komórka</p> <p>- wymienia podstawowe elementy budowy komórki zwierzęcej</p>	<p>- dokonuje obserwacji mikroskopowych komórek zwierzęcych na preparatach trwałych z zachowaniem zasad mikroskopowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa podstawowe funkcje elementów budowy komórki zwierzęcej</li> </ul>	<p>-rozpoznaje podstawowe elementy budowy komórki zwierzęcej (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu)</p>	<p>- podaje przykłady komórek zwierzęcych budujących organizmy oraz ich funkcje</p> <p>-porównuje budowę komórek zwierzęcych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek budowy komórek zwierzęcych z ich funkcją w organizmie</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje samodzielnie preparat mikroskopowy świeży z tkanki roślinnej</li> <li>• wymienia podstawowe elementy budowy komórki roślinnej i bakteryjnej</li> <li>• odróżnia komórkę roślinną od komórki zwierzęcej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje obserwacji mikroskopowej komórek roślinnych na preparacie świeżym z zachowaniem zasad mikroskopowania</li> <li>• określa funkcje podstawowych elementów budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę komórki bakteryjnej</li> <li>• rozpoznaje podstawowe elementy budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje komórki roślinną i zwierzęcą oraz komórki jądrową i bakteryjną, wskazując cechy umożliwiające rozróżnienie tych komórek</li> </ul>	<p>wyjaśnia związek elementów budowy komórki roślinnej i komórki zwierzęcej z ich funkcją</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia czynności życiowe jako cechy właściwe tylko organizmom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krótko charakteryzuje podstawowe czynności życiowe organizmów (odżywianie się, oddychanie, wydalanie, wrażliwość na bodźce, wzrost i rozwój, ruch, rozmnażanie się)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, na czym polega rozmnażanie się płciowe i bezpłciowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia rodzaje rozmnażania się bezpłciowego (podział, pączkowanie, fragmentację, przez zarodniki)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa różnice między rozmnażaniem się płciowym i rozmnażaniem się bezpłciowym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, co to jest odżywianie,</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega samożywność i cudzożywność</li> <li>• wyjaśnia znaczenie fotosyntezy dla życia na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje podziału organizmów cudzożywnych ze względu na rodzaj pobieranego pokarmu - wymienia substraty i produkty fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega fotosynteza</li> <li>• określa warunki przebiegu fotosyntezy (w odniesieniu do światła i temperatury)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa rolę chlorofilu w fotosyntezie (wiążanie energii słonecznej)</li> <li>• planuje doświadczenie wskazujące na wpływ wybranego czynnika na intensywność fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza doświadczenie wskazujące na wpływ wybranego czynnika na intensywność fotosyntezy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa znaczenie procesów pozyskiwania energii dla organizmów (oddychanie tlenowe i fermentacja)</li> <li>• przedstawia oddychanie jako sposób uwalniania energii potrzebnej do życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa różnice między oddychaniem komórkowym a wymianą gazową</li> <li>• podaje przykłady zastosowania fermentacji w przemyśle i gospodarstwie domowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje słownie równanie oddychania tlenowego, określając substraty, produkty oraz warunki przebiegu tego procesu</li> <li>• określa substraty i produkty fermentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla</li> <li>• określa końcowe produkty fermentacji na podstawie przeprowadzonego doświadczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza doświadczenie fermentacji u drożdży</li> <li>• porównuje oddychanie tlenowe z fermentacją pod kątem substratów, produktów, ilości uwalnianej energii i lokalizacji w komórce</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, w jakim celu klasyfikuje się organizmy</li> <li>• określa, co to jest gatunek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, co rozumiemy pod pojęciem oznaczanie organizmów</li> <li>• podaje przykład kryterium pomocnego w klasyfikacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje prosty klucz do klasyfikowania organizmów z najbliższego otoczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje organizmy na podstawie przyjętego kryterium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruuje prosty dwudzielny klucz do oznaczania przykładowych organizmów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, czym zajmuje się systematyka</li> <li>• podaje przykłady jednostek systematycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej</li> <li>• wymienia w kolejności główne jednostki systematyczne królestwa zwierząt i królestwa roślin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia zastosowanie pojęcia „układ hierarchiczny” w odniesieniu do klasyfikacji organizmów</li> <li>• określa, jak tworzy się nazwę gatunkową (podwójne nazewnictwo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje ogólną charakterystykę każdego z pięciu królestw organizmów, ze wskazaniem na istotne cechy różniące te królestwa</li> <li>• rozpoznaje organizmy z najbliższego otoczenia, posługując się prostym kluczem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z królestw</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia znaczenie bakterii w życiu człowieka</li> <li>• podaje przykłady chorób bakteryjnych i wirusowych człowieka</li> <li>• przedstawia ogólne zasady profilaktyki chorób bakteryjnych i wirusowych</li> </ul>	<p>przedstawia znaczenie bakterii w przyrodzie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa rozmiary bakterii i środowisko ich życia</li> <li>• rozróżnia formy komórek bakteryjnych (kuliste, pałeczkowate, przecinkowate i spiralne)</li> </ul>	<p>przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza) i wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia czynności życiowe bakterii: <ul style="list-style-type: none"> <li>– sposoby odżywiania się bakterii: – sposoby oddychania (tlenowe i beztlenowe)</li> <li>– rozmnażanie się (przez podział)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, dlaczego wirusów nie można zaklasyfikować do organizmów</li> <li>• wskazuje na związki pomiędzy środowiskiem życia, czynnościami życiowymi i znaczeniem bakterii</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do protistów roślinnych oraz protistów zwierzęcych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa środowisko i tryb życia protistów, podając przykłady organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego euglena zielona jest nazywana organizmem zmienneżywnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia wybrane czynności życiowe protistów (oddychanie, odżywianie się, rozmnażanie się)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje cechy grupy organizmów tworzących królestwo protistów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje elementy budowy protista wielokomórkowego na przykładzie morszczyku</li> <li>• przedstawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje cechy plechowców</li> <li>• przedstawia czynności życiowe pantofelka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje obserwacji mikroskopowej protistów – budowy i sposobu poruszania się</li> <li>• przedstawia drogi zakażenia chorobami wywołanymi przez protisty (toksoplazmoza, malaria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje różnorodność budowy protistów (jednokomórkowe, wielokomórkowe) na wybranych przykładach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje tryb życia i budowę protistów roślinopodobnych i zwierzęcych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe, wielokomórkowe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego porosty określamy jako organizmy symbiotyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje wybrane czynności życiowe grzybów (odżywianie się, oddychanie i rozmnażanie się)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje różnorodność budowy grzybów na wybranych przykładach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje cechy odróżniające grzyby od organizmów innych królestw</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia, podając przykłady, pozytywne i negatywne znaczenie grzybów dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowiska życia grzybów, w tym grzybów porostowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia znaczenie grzybów w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób można wykorzystać grzyby porostowe do oceny jakości powietrza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do grzybów</li> </ul>

### **Kl. 5a - wymagania na ocenę -roczną**

**( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: II – 5 )**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa środowiska życia mchów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odróżnia mchy od innych roślin na rysunkach, fotografiach i okazach naturalnych</li> <li>• przedstawia znaczenie mchów w przyrodzie i życiu człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia cechy budowy zewnętrznej płonnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego torfowiec może gromadzić duże ilości wody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia charakterystyczne cechy mchów pozwalające na ich identyfikację wśród nieznanymi organizmów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje środowiska życia paprociowych, widłakowych i skrzypowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje znaczenie paprociowych, widłakowych i skrzypowych w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje przedstawicieli paprociowych, widłakowych i skrzypowych na rysunkach, fotografiach i okazach naturalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje charakterystyczne cechy paprociowych, widłakowych i skrzypowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje podobieństwa i różnice między paprociami, skrzypami i widłakami</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje na okazie żywym lub zielnikowym organy rośliny okrytonasiennej i określa ich podstawowe funkcje</li> <li>dokonyuje obserwacji mikroskopowej komórek cebuli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>klasyfikuje tkanki roślinne</li> <li>rozpoznaje na rysunku, zdjęciu, preparacie mikroskopowym, modelu tkankę okrywającą, miękiszową, przewodzącą, wzmacniającą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje położenie tkanek twórczych i ich rolę we wzroście rośliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek między budową a funkcjami tkanek okrywających, miękiszowych, przewodzących i wzmacniających</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje budowę zewnętrzną mchów, paprociowych, widłakowych i skrzypowych, nagonasiennych oraz okrytonasiennych, różniąc ich organy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia cechy budowy zewnętrznej rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych na podstawie pędów z szyszkami/szyszkogodami i igłami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, jakie korzyści przyniosło roślinom wytworzenie nasion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje nieznaną roślinę jako przedstawiciela nagonasiennych na podstawie jego cech budowy zewnętrznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka jako gatunków lasotwórczych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozróżnia formy okrytonasiennych: drzewa, krzewy, krzewinki i rośliny zielne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, że życie człowieka nie byłoby możliwe bez roślin okrytonasiennych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje pospolite gatunki rodzimych drzew liściastych na podstawie pędów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje nieznaną roślinę jako przedstawiciela okrytonasiennych na podstawie jego cech budowy zewnętrznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, że cechy roślin okrytonasiennych przyczyniły się do ich dominacji we florze świata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę zewnętrzną korzenia, łodygi i liścia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje systemy korzeniowe – palowy i wiązkowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa funkcje poszczególnych stref budowy korzenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, że budowa liścia stanowi przystosowanie do przeprowadzania fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje modyfikacje korzeni, łodyg i liści jako adaptacje do życia w określonych środowiskach</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozróżnia elementy budowy kwiatu rośliny okrytonasiennej</li> <li>odróżnia zapylenie i zapłodnienie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę poszczególnych elementów budowy kwiatu</li> <li>wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie się roślin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie się płciowe roślin</li> <li>rozróżnia i obserwuje sposoby rozmnażania się roślin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje przykłady roślin użytkowych rozmnażanych wegetatywnie i sposobu, w jaki można je rozmnożyć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, w jaki sposób powstają nasiona i owoce okrytonasiennych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady przystosowań w budowie owoców do rozprzestrzeniania się za pośrednictwem zwierząt, wiatru i wody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje rolę poszczególnych części nasienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przebieg kiełkowania nasion i warunki niezbędne do tego procesu</li> <li>wykonuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranego czynnika na kiełkowanie nasion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranego czynnika na kiełkowanie nasion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia potrzebę przestrzegania procedur badawczych podczas obserwacji i doświadczeń biologicznych</li> </ul>

**V Wymagania na poszczególne oceny z biologii w klasie 5b - wymagania na ocenę śródroczną i roczną**

<b>Wymagania na poszczególne oceny szkolne w klasie 5b oraz ocenę śródroczną</b>				
<b>( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: – I -1,2,3,4,5,6,7,8 ; II – 1,2,3,4, 6 )</b>				
<b>Uczeń na ocenę:</b>				
<b>dopuszczającą</b>	<b>dostateczną</b>	<b>dobrą</b>	<b>bardzo dobrą</b>	<b>celującą</b>
podaje cechy odróżniające organizmy od materii nieożywionej	określa, czym zajmuje się biologia jako nauka oraz jej wybrane działy	określa, co to jest komórka, tkanka, narząd i układ narządów z uwzględnieniem przykładów	podaje przykłady zastosowania wiedzy biologicznej w życiu człowieka	przedstawia hierarchiczną organizację budowy organizmów roślinnych i zwierzęcych
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza obserwację i proste doświadczenie biologiczne zgodnie z instrukcją</li> <li>• dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe etapy planowania doświadczenia</li> <li>• określa warunki przeprowadzania obserwacji i doświadczeń biologicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formułuje problem badawczy i hipotezę na podstawie przykładowego doświadczenia biologicznego</li> <li>• rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje prostą obserwację lub doświadczenie biologiczne z uwzględnieniem procedury badawczej i zasad bezpieczeństwa</li> <li>• analizuje wyniki i formułuje wnioski z przeprowadzonej obserwacji lub doświadczenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza samodzielnie zaplanowane doświadczenie i obserwację</li> </ul>
podaje przykłady obiektów przyrodniczych, które mogą być przedmiotem obserwacji mikroskopowych <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje elementy budowy mikroskopu, prawidłowo się nim posługuje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia we właściwej kolejności etapy prowadzenia obserwacji mikroskopowej</li> <li>• oblicza powiększenia obrazu oglądanego obiektu uzyskiwane w mikroskopie optycznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje przebieg przygotowania preparatu mikroskopowego świeżego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa funkcje poszczególnych elementów budowy mikroskopu optycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje samodzielnie obserwacji mikroskopowej w celu określenia cech obrazu obiektu i jego powiększenia</li> </ul>
określa funkcje wody w organizmach i w środowisku przyrodniczym	wymienia najważniejsze pierwiastki i grupy związków chemicznych wchodzących w skład organizmów	podaje podstawowe funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmach	określa, co to są sole mineralne i jaką pełnią funkcję w organizmach	określa znaczenie podstawowych grup związków chemicznych w życiu organizmów
- określa, co to jest komórka - wymienia podstawowe elementy budowy komórki zwierzęcej	- dokonuje obserwacji mikroskopowych komórek zwierzęcych na preparatach trwałych z zachowaniem zasad mikroskopowania <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa podstawowe funkcje elementów budowy komórki zwierzęcej</li> </ul>	-rozpoznaje podstawowe elementy budowy komórki zwierzęcej (pod mikroskopem, na schemacie, na zdjęciu lub na podstawie opisu)	- podaje przykłady komórek zwierzęcych budujących organizmy oraz ich funkcje -porównuje budowę komórek zwierzęcych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek budowy komórek zwierzęcych z ich funkcją w organizmie</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje samodzielnie preparat mikroskopowy świeży z tkanki roślinnej</li> <li>• wymienia podstawowe elementy budowy komórki roślinnej i bakteryjnej</li> <li>• odróżnia komórkę roślinną od komórki zwierzęcej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje obserwacji mikroskopowej komórek roślinnych na preparacie świeżym z zachowaniem zasad mikroskopowania</li> <li>• określa funkcje podstawowych elementów budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę komórki bakteryjnej</li> <li>• rozpoznaje podstawowe elementy budowy komórki roślinnej i komórki bakteryjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje komórki roślinną i zwierzęcą oraz komórki jądrową i bakteryjną, wskazując cechy umożliwiające rozróżnienie tych komórek</li> </ul>	<p>wyjaśnia związek elementów budowy komórki roślinnej i komórki zwierzęcej z ich funkcją</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia czynności życiowe jako cechy właściwe tylko organizmom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krótko charakteryzuje podstawowe czynności życiowe organizmów (odżywianie się, oddychanie, wydalanie, wrażliwość na bodźce, wzrost i rozwój, ruch, rozmnażanie się)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, na czym polega rozmnażanie się płciowe i bezpłciowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia rodzaje rozmnażania się bezpłciowego (podział, pączkowanie, fragmentację, przez zarodniki)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa różnice między rozmnażaniem się płciowym i rozmnażaniem się bezpłciowym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, co to jest odżywianie,</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega samożywność i cudzożywność</li> <li>• wyjaśnia znaczenie fotosyntezy dla życia na Ziemi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje podziału organizmów cudzożywnych ze względu na rodzaj pobieranego pokarmu - wymienia substraty i produkty fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega fotosynteza</li> <li>• określa warunki przebiegu fotosyntezy (w odniesieniu do światła i temperatury)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa rolę chlorofilu w fotosyntezie (wiążanie energii słonecznej)</li> <li>• planuje doświadczenie wskazujące na wpływ wybranego czynnika na intensywność fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza doświadczenie wskazujące na wpływ wybranego czynnika na intensywność fotosyntezy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa znaczenie procesów pozyskiwania energii dla organizmów (oddychanie tlenowe i fermentacja)</li> <li>• przedstawia oddychanie jako sposób uwalniania energii potrzebnej do życia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa różnice między oddychaniem komórkowym a wymianą gazową</li> <li>• podaje przykłady zastosowania fermentacji w przemyśle i gospodarstwie domowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje słownie równanie oddychania tlenowego, określając substraty, produkty oraz warunki przebiegu tego procesu</li> <li>• określa substraty i produkty fermentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla</li> <li>• określa końcowe produkty fermentacji na podstawie przeprowadzonego doświadczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza doświadczenie fermentacji u drożdży</li> <li>• porównuje oddychanie tlenowe z fermentacją pod kątem substratów, produktów, ilości uwalnianej energii i lokalizacji w komórce</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, w jakim celu klasyfikuje się organizmy</li> <li>• określa, co to jest gatunek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, co rozumiemy pod pojęciem oznaczanie organizmów</li> <li>• podaje przykład kryterium pomocnego w klasyfikacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje prosty klucz do klasyfikowania organizmów z najbliższego otoczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje organizmy na podstawie przyjętego kryterium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruuje prosty dwudzielny klucz do oznaczania przykładowych organizmów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, czym zajmuje się systematyka</li> <li>• podaje przykłady jednostek systematycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej</li> <li>• wymienia w kolejności główne jednostki systematyczne królestwa zwierząt i królestwa roślin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia zastosowanie pojęcia „układ hierarchiczny” w odniesieniu do klasyfikacji organizmów</li> <li>• określa, jak tworzy się nazwę gatunkową (podwójne nazewnictwo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje ogólną charakterystykę każdego z pięciu królestw organizmów, ze wskazaniem na istotne cechy różniące te królestwa</li> <li>• rozpoznaje organizmy z najbliższego otoczenia, posługując się prostym kluczem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z królestw</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia znaczenie bakterii w życiu człowieka</li> <li>• podaje przykłady chorób bakteryjnych i wirusowych człowieka</li> <li>• przedstawia ogólne zasady profilaktyki chorób bakteryjnych i wirusowych</li> </ul>	<p>przedstawia znaczenie bakterii w przyrodzie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa rozmiary bakterii i środowisko ich życia</li> <li>• rozróżnia formy komórek bakteryjnych (kuliste, pałeczkowate, przecinkowate i spiralne)</li> </ul>	<p>przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza) i wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia czynności życiowe bakterii: <ul style="list-style-type: none"> <li>– sposoby odżywiania się bakterii: – sposoby oddychania (tlenowe i beztlenowe)</li> <li>– rozmnażanie się (przez podział)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, dlaczego wirusów nie można zaklasyfikować do organizmów</li> <li>• wskazuje na związki pomiędzy środowiskiem życia, czynnościami życiowymi i znaczeniem bakterii</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do protistów roślinnych oraz protistów zwierzęcych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa środowisko i tryb życia protistów, podając przykłady organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego euglena zielona jest nazywana organizmem zmiennożywnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia wybrane czynności życiowe protistów (oddychanie, odżywianie się, rozmnażanie się)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje cechy grupy organizmów tworzących królestwo protistów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje elementy budowy protista wielokomórkowego na przykładzie morszczyku</li> <li>• przedstawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje cechy plechowców</li> <li>• przedstawia czynności życiowe pantofelka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje obserwacji mikroskopowej protistów – budowy i sposobu poruszania się</li> <li>• przedstawia drogi zakażenia chorobami wywołanymi przez protisty (toksoplazmoza, malaria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje różnorodność budowy protistów (jednokomórkowe, wielokomórkowe) na wybranych przykładach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje tryb życia i budowę protistów roślinopodobnych i zwierzęcych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe, wielokomórkowe)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego porosty określamy jako organizmy symbiotyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje wybrane czynności życiowe grzybów (odżywianie się, oddychanie i rozmnażanie się)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje różnorodność budowy grzybów na wybranych przykładach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje cechy odróżniające grzyby od organizmów innych królestw</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia, podając przykłady, pozytywne i negatywne znaczenie grzybów dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowiska życia grzybów, w tym grzybów porostowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia znaczenie grzybów w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób można wykorzystać grzyby porostowe do oceny jakości powietrza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje cechy umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do grzybów</li> </ul>

### **Kl. 5b -wymagania na ocenę -roczną**

**( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: II – 5 )**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa środowiska życia mchów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odróżnia mchy od innych roślin na rysunkach, fotografiach i okazach naturalnych</li> <li>• przedstawia znaczenie mchów w przyrodzie i życiu człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia cechy budowy zewnętrznej płożnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego torfowiec może gromadzić duże ilości wody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia charakterystyczne cechy mchów pozwalające na ich identyfikację wśród nieznanymi organizmów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje środowiska życia paprociowych, widłakowych i skrzypowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje znaczenie paprociowych, widłakowych i skrzypowych w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje przedstawicieli paprociowych, widłakowych i skrzypowych na rysunkach, fotografiach i okazach naturalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje charakterystyczne cechy paprociowych, widłakowych i skrzypowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje podobieństwa i różnice między paprociami, skrzypami i widłakami</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje na okazie żywym lub zielnikowym organy rośliny okrytonasiennej i określa ich podstawowe funkcje</li> <li>dokonyuje obserwacji mikroskopowej komórek cebuli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>klasyfikuje tkanki roślinne</li> <li>rozpoznaje na rysunku, zdjęciu, preparacie mikroskopowym, modelu tkankę okrywającą, miękiszową, przewodzącą, wzmacniającą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje położenie tkanek twórczych i ich rolę we wzroście rośliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek między budową a funkcjami tkanek okrywających, miękiszowych, przewodzących i wzmacniających</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje budowę zewnętrzną mchów, paprociowych, widłakowych i skrzypowych, nagonasiennych oraz okrytonasiennych, różniąc ich organy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia cechy budowy zewnętrznej rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych na podstawie pędów z szyszkami/szyszkogodami i igłami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, jakie korzyści przyniosło roślinom wytworzenie nasion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje nieznanego organizm nagonasiennych na podstawie jego cech budowy zewnętrznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka jako gatunków lasotwórczych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozróżnia formy okrytonasiennych: drzewa, krzewy, krzewinki i rośliny zielne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, że życie człowieka nie byłoby możliwe bez roślin okrytonasiennych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje pospolite gatunki rodzimych drzew liściastych na podstawie pędów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje nieznanego organizm okrytonasiennych na podstawie jego cech budowy zewnętrznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, że cechy roślin okrytonasiennych przyczyniły się do ich dominacji we florze świata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę zewnętrzną korzenia, łodygi i liścia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje systemy korzeniowe – palowy i wiązkowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa funkcje poszczególnych stref budowy korzenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, że budowa liścia stanowi przystosowanie do przeprowadzania fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje modyfikacje korzeni, łodyg i liści jako adaptacje do życia w określonych środowiskach</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozróżnia elementy budowy kwiatu rośliny okrytonasiennej</li> <li>odróżnia zapylenie i zapłodnienie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę poszczególnych elementów budowy kwiatu</li> <li>wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie się roślin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie się płciowe roślin</li> <li>rozróżnia i obserwuje sposoby rozmnażania się roślin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje przykłady roślin użytkowych rozmnażanych wegetatywnie i sposobu, w jaki można je rozmnożyć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, w jaki sposób powstają nasiona i owoce okrytonasiennych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady przystosowań w budowie owoców do rozprzestrzeniania się za pośrednictwem zwierząt, wiatru i wody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje rolę poszczególnych części nasienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przebieg kiełkowania nasion i warunki niezbędne do tego procesu</li> <li>wykonuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranego czynnika na kiełkowanie nasion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranego czynnika na kiełkowanie nasion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia potrzebę przestrzegania procedur badawczych podczas obserwacji i doświadczeń biologicznych</li> </ul>

## Wymagania na poszczególne oceny z biologii w klasie 6

<b>Wymagania na poszczególne oceny szkolne w klasie 6 –wymagania na ocenę śródroczną</b>				
<b>( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: – II – 7, 8 )</b>				
<b>Uczeń potrafi na ocenę:</b>				
<b>dopuszczającą</b>	<b>dostateczną</b>	<b>dobrą</b>	<b>bardzo dobrą</b>	<b>celującą</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady zwierząt żyjących w różnych środowiskach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia charakterystyczne cechy zwierząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia główne grupy bezkręgowców i kręgowców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia najważniejsze cechy bezkręgowców i kręgowców</li> <li>• określa tryb życia wybranych przedstawicieli zwierząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek symetrii ciała z trybem życia zwierząt</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, co to jest tkanka</li> <li>• klasyfikuje tkanki zwierzęce</li> <li>• określa funkcje tkanki nabłonkowej i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia budowę tkanki nabłonkowej i łącznej</li> <li>• dokonuje obserwacji mikroskopowej tkanki nabłonkowej lub łącznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje w budowie tkanki nabłonkowej i tkanek łącznych cechy adaptacyjne do pełnienia określonych funkcji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje tkankę nabłonkową, chrzęstną, kostną i krew</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje tkankę nabłonkową i łączną pod względem budowy, funkcji i położenia w organizmach zwierzęcych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia rodzaje tkanki mięśniowej i podaje ich funkcje</li> <li>• określa rolę tkanki nerwowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia budowę neuronu</li> <li>• dokonuje obserwacji mikroskopowej tkanki mięśniowej lub nerwowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek budowy tkanki mięśniowej z funkcją</li> <li>• wskazuje cechy adaptacyjne w budowie tkanki nerwowej do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje tkanki mięśniowe i tkankę nerwową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje tkankę mięśniową i nerwową pod względem budowy, funkcji i położenia w organizmach zwierzęcych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowiska i tryb życia parzydełkowców</li> <li>• wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do parzydełkowców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje budowę i tryb życia polipa i meduzy</li> <li>• identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela parzydełkowców na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa sposoby rozmnażania się polipa oraz meduzy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krótko charakteryzuje stułbiopławy, krążkopławy i koralowce</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowiska i tryb życia płazińców</li> <li>• wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do płazińców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa sposoby zarażenia się tasiemcem uzbrojonym i nieuzbrojonym oraz zasady profilaktyki</li> <li>• przedstawia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje przystosowania tasiemca uzbrojonego i nieuzbrojonego do pasożytniczego trybu życia</li> <li>• identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela płazińców na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa sposoby rozmnażania się płazińców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje budowę, środowisko oraz tryb życia płazińców i parzydełkowców</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowiska i tryb życia nicieni</li> <li>• wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa sposoby zarażenia się glistą, owsikiem i włosniem oraz zasady profilaktyki</li> <li>• przedstawia znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela nicieni na podstawie charakterystycznych cech tej grupy zwierząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa miejsce bytowania nicieni pasożytniczych (glista, owsik, włosień) w organizmie człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje budowę, środowisko i tryb życia nicieni i płazińców</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowiska i tryb życia pierścienic</li> <li>• określa znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje główne cechy budowy zewnętrznej pierścienic</li> <li>• podaje różnice w budowie zewnętrznej dżdżownicy, pijawki i nereidy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje różnorodność w typie pierścienic mimo podobieństw w budowie zewnętrznej</li> <li>• klasyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela pierścienic.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa związek między zaobserwowanymi różnicami w budowie pierścienic a środowiskiem i trybem życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje doświadczenie, w którym można udowodnić wpływ dżdżownicy na mieszanie gleby</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowiska i tryb życia stawonogów</li> <li>• określa znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje główne cechy budowy zewnętrznej stawonogów</li> <li>• wskazuje cechy umożliwiające skorupiakom opanowanie środowiska wodnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej skorupiaków</li> <li>• rozpoznaje stawonoga na podstawie cech budowy zewnętrznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia a czynności życiowe skorupiaków: poruszanie się, odżywanie się, oddychanie, rozmnażanie się</li> <li>• klasyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa związek między zaobserwowanymi różnicami w budowie skorupiaków ze środowiskiem i trybem życia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowiska i tryb życia owadów</li> <li>• określa znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka (owady pożyteczne i owady szkodniki)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cechy umożliwiające owadom opanowanie środowiska lądowego oraz aktywny lot</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia różnorodność budowy aparatów gębowych oraz odnóży owadów w odniesieniu do trybu życia i rodzaju pobieranego pokarmu</li> <li>• klasyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela owadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia czynności życiowe owadów: poruszanie się, odżywanie się, oddychanie, rozmnażanie się</li> <li>• porównuje dwa typy rozwoju złożonego – z przeobrażeniem w pełnym i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje budowę zewnętrzną oraz czynności życiowe owadów i skorupiaków</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowisko i tryb życia pajęczaków</li> <li>• określa znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje wspólne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej pajęczaków</li> <li>• przedstawia zdolność większości pajęczaków do wysnuwania nici i określa zastosowania tych nici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia czynności życiowe pajęczaków z uwzględnieniem odżywiania się, oddychania, rozmnażania się.</li> <li>• klasyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela pajęczaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje budowę zewnętrzną oraz czynności życiowe pajęczaków, owadów i skorupiaków</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje różnorodność środowisk zamieszkiwanych przez mięczaki</li> <li>• określa tryb życia ślimaków</li> <li>• przedstawia znaczenie ślimaków w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje główne cechy budowy zewnętrznej mięczaków</li> <li>• przedstawia wspólne cechy budowy zewnętrznej ślimaków</li> <li>• wymienia cechy umożliwiające mięczakom opanowanie środowiska wodnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela ślimaków na podstawie zaobserwowanych cech budowy zewnętrznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia a czynności życiowe ślimaków: poruszanie się, odżywanie się, oddychanie, rozmnażanie się</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia różnorodność budowy zewnętrznej ślimaków, uwzględnia kształt nogi oraz obecność muszli</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia środowisko i tryb życia małży i głowonogów</li> <li>• określa znaczenie małży i głowonogów dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia budowę zewnętrzną małży i głowonogów</li> <li>• wymienia cechy budowy zewnętrznej umożliwiające małżom i głowonogom przystosowanie do życia w środowisku wodnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia różnorodność budowy głowonogów, uwzględnia liczbę ramion</li> <li>• klasyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela małży lub</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia a czynności życiowe małży i głowonogów: poruszanie się, odżywanie się, oddychanie, rozmnażanie się</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje budowę zewnętrzną i czynności życiowe małży, głowonogów oraz ślimaków</li> <li>• wymienia cechy ułatwiające głowonogom aktywne polowanie</li> </ul>

**Kl. 6 - wymagania na oceny roczne ( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: – II – 9,10, 11, 12, 13, 14 )**

<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia gromady zwierząt zaliczanych do kręgowców</li> <li>określa środowisko życia ryb</li> <li>opisuje budowę zewnętrzną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia charakterystyczne cechy kręgowców</li> <li>podaje przykłady ryb kostnoszkieletowych i chrzęstnoszkieletowych oraz wskazuje różnicę w ich budowie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, co to jest zmiennocieplność i określa ryby jako zwierzęta zmiennocieplne</li> <li>przedstawia wspólne cechy ryb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia przynależność ryb do kręgowców</li> <li>wskazuje przystosowania ryb pod względem budowy i czynności życiowych do życia w wodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia funkcjonowanie pęcherza pławnego i skrzelii</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia sposób rozmnażania się i rozwój ryb</li> <li>opisuje znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady gatunków ryb chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i negatywnie na różnorodność ryb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność budowy zewnętrznej ryb związanej z trybem życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje różnice między jajorodnością a jajożyworodnością</li> <li>wykazuje na wybranych przykładach różnorodność i jedność ryb w</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje środowiska życia płazów</li> <li>opisuje budowę zewnętrzną i tryb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa płazy jako zwierzęta zmiennocieplne</li> <li>podaje przykłady płazów ogoniastych i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia wspólne cechy płazów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek budowy i czynności życiowych płazów ze środowiskiem wodno-łądowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje wpływ zmiennocieplności na zasięg występowania płazów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia sposób rozmnażania się płazów</li> <li>opisuje znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady gatunków płazów chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje etapy rozwoju płazów na przykładzie żaby</li> <li>podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje na wybranych przykładach różnorodność płazów pod względem budowy zewnętrznej i trybu życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje budowę zewnętrzną i tryb życia kijanki oraz postaci dorosłej żaby</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje środowiska życia gadów</li> <li>określa gady jako zwierzęta zmiennocieplne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę gadów na przykładzie jaszczurki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia wspólne cechy gadów</li> <li>wskazuje przystosowania gadów pod względem budowy i czynności życiowych do życia na lądzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje wpływ zmiennocieplności na zasięg występowania gadów</li> <li>wymienia narządy zmysłów gadów i określa ich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek budowy i czynności życiowych gadów z życiem na lądzie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia sposób rozmnażania się i rozwoju gadów</li> <li>opisuje znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa gady jako owodniowce</li> <li>wyjaśnia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>podaje przykłady gatunków gadów chronionych w Polsce i uzasadnia potrzebę ich ochrony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady działań człowieka wpływających pozytywnie i negatywnie na różnorodność gadów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje funkcje poszczególnych błon płodowych w rozwoju gadów</li> <li>wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność gadów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, że wytworzenie błon płodowych uniezależnia rozwój gadów od środowiska wodnego</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia różnorodność środowisk życia ptaków</li> <li>wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do ptaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela ptaków na podstawie obecności charakterystycznych cech tej grupy zwierząt</li> <li>opisuje budowę i rolę pióra konturowego</li> <li>określa, co to jest stałocieplność</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przystosowania ptaków do lotu</li> <li>porównuje pióro konturowe z puchowym pod względem budowy i funkcji</li> <li>przedstawia charakterystyczne cechy ptaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa znaczenie stałocieplności w opanowaniu przez ptaki różnych rejonów kuli ziemskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek budowy ptaka z przystosowaniem do lotu</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>określa typ zapłodnienia i formę rozrodu ptaków</li> <li>odróżnia gniazdowniki od zagniazdowników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, na czym polega jajorodność</li> <li>rozpoznaje elementy budowy jaja</li> <li>podaje przykłady zachowań ptaków w okresie godowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę elementów budowy jaja w rozwoju zarodka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zasadnia, dlaczego ptaki zaliczmy do owodniowców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę błon płodowych w rozwoju ptaków</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>określa znaczenie ptaków w środowisku i dla człowieka</li> <li>rozpoznaje pospolite ptaki w najbliższej okolicy</li> <li>określa różnorodność ptaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady ptaków chronionych w Polsce oraz uzasadnia potrzebę ich ochrony</li> <li>rozpoznaje pospolite ptaki żyjące w Polsce</li> <li>przedstawia przykłady działań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek między budową dzioba a rodzajem pobieranego pokarmu</li> <li>przyporządkowuje ptaki do grzebieniowych, bezgrzebieniowych i pingwinów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje przystosowania ptaków w budowie zewnętrznej do różnych środowisk i trybu życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje, na wybranych przez siebie przykładach, różnorodność i jedność ptaków w obrębie gromady</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia różnorodność środowisk życia ssaków</li> <li>wymienia cechy w budowie zewnętrznej umożliwiające zakwalifikowanie organizmu do ssaków</li> <li>rozpoznaje przedstawicieli ssaków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje nieznany organizm jako przedstawiciela ssaków na podstawie obecności charakterystycznych cech</li> <li>wyróżnia różne rodzaje zębów ssaków i określa ich rolę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa znaczenie skóry i jej wytworów w życiu ssaka</li> <li>przedstawia charakterystyczne cechy ssaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie stałocieplności w opanowaniu przez ssaki różnych rejonów kuli ziemskiej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje przystosowania ssaka w budowie do środowiska lądowego</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, co to znaczy, że ssaki są żyworodne</li> <li>podaje przykłady ssaków łożyskowych, torbaczy i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odróżnia ssaki łożyskowe od stekowców i torbaczy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia sposób rozmnażania się i rozwój ssaków łożyskowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę łożyska w rozwoju zarodkowym ssaków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje rozwój zarodkowy ssaków łożyskowych, stekowców i torbaczy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia znaczenie ssaków w środowisku oraz dla człowieka</li> <li>rozpoznaje pospolite ssaki z najbliższej okolicy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady gatunków ssaków chronionych w Polsce oraz uzasadnia potrzebę ich ochrony</li> <li>rozpoznaje pospolite ssaki żyjące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek budowy uzębienia ssaków ze sposobem odżywiania się i trybem życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje przystosowania ssaków w budowie zewnętrznej do różnych środowisk i trybu życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje, na wybranych przykładach, różnorodność i jedność ssaków w obrębie gromady</li> </ul>

**Wymagania na poszczególne oceny z biologii w klasie 7 - wymagania na ocenę śródroczną i roczną**

**Wymagania na poszczególne oceny szkolne w klasie 7 – wymagania na ocenę śródroczną ( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: – III – 1, 2, 3, 4 )**

**Uczeń potrafi na ocenę:**

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<ul style="list-style-type: none"> <li>organizacji ciała człowieka</li> <li>narządów wchodzących w skład poszczególnych układów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa funkcje poszczególnych układów narządów</li> <li>wymienia rodzaje tkanek i lokalizuje je w ciele człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka na wybranym przykładzie układu narządów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę, funkcje i współdziałanie poszczególnych układów narządów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dostrzega znaczenie współdziałania narządów i układów w prawidłowym funkcjonowaniu organizmów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>skóry</li> <li>budowy skóry i wskazuje je na planszy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, jaka jest rola naskórka i skóry właściwej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje warstwy skóry</li> <li>opisuje termoregulacyjną funkcję skóry</li> <li>planuje i przeprowadza doświadczenie, w którym rozróżnia obszary skóry bardziej wrażliwe na dotyk i mniej wrażliwe na dotyk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa związek budowy elementów skóry z pełnionymi przez skórę funkcjami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje argumenty świadczące o tym, że skóra jednocześnie oddziela organizm od środowiska i go z nim łączy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podstawowe zasady higieny skóry</li> <li>chorób skóry i opisuje ich objawy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje stan zdrowej skóry</li> <li>opisuje profilaktykę wybranych chorób skóry (grzybice skóry, czerniak)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku rozpoznania niepokojących zmian na skórze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa pozytywne i negatywne skutki opalania się</li> <li>opisuje zmiany skórne określone jako trądzik młodzieńczy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa związek nadmiernej ekspozycji na promieniowanie UV ze zwiększonym ryzykiem rozwoju choroby nowotworowej skóry</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podstawowe funkcje szkieletu (ochrona i część układu ruchu)</li> <li>czaszki, kręgosłupa, klatki piersiowej i kończyn w swoim ciele lub na modelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa udział szkieletu w krwiotworzeniu i magazynowaniu wapnia</li> <li>rozdzieli szkielet osiowy i kończyn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek budowy tkanki chrzęstnej i kostnej z pełnionymi funkcjami</li> <li>wskazuje poszczególne kości kończyn i obręczy oraz odcinki kręgosłupa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje kości mózgowczone i trzewiowczone w swoim ciele lub na modelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek między budową kręgosłupa, a jego funkcjami</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>sprzyjające prawidłowemu stanowi kości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek elementów budowy fizycznej kości z jej funkcjami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdzieli kości o różnych kształtach</li> <li>wykazuje znaczenie tkanki kostnej zbitnej i gąbczastej w funkcjonowaniu kości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia związek między budową chemiczną kości a jej właściwościami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia efekty doświadczenia z jej moczeniem w occie, odwołując się do budowy chemicznej kości</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>połączeń kości</li> <li>połączeń kości na planszy i na własnym organizmie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje nazwy elementów budujących staw</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę chrząstki w stawie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje stawy zawiasowy i kulisty oraz podaje różnice w ich funkcjonowaniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje cechy tkanki chrzęstnej jako tkanki współtworzącej szkielet</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>mięśniowego</li> <li>odaje przykłady zbudowanych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdzieli na modelu i schemacie tkankę mięśniową gładką, sercową i szkieletową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej gładkiej, sercowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje na współdziałanie mięśni i szkieletu podczas ruchu (na przykładzie ruchu)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje antagonistyczne działanie mięśni</li> </ul>

z tkanki mięśniowej gładkiej, sercowej i szkieletowej		i szkieletowej • określa czynniki niezbędne do powstania skurczu mięśnia	kończyny górnej lub dolnej)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka</li> <li>• podaje sposoby zapobiegania wadom postawy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia pozytywny wpływ ćwiczeń fizycznych na organizm człowieka</li> <li>• wymienia wady postawy i podaje możliwe przyczyny ich powstawania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa znaczenie aktywności fizycznej w prawidłowym funkcjonowaniu układu ruchu i utrzymaniu zdrowia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ocenia etyczne aspekty stosowania doping</li> <li>• podaje przykłady schorzeń układu ruchu oraz zasady profilaktyki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia potrzebę racjonalnej aktywności ruchowej w utrzymaniu zdrowia i sprawności fizycznej przez całe życie</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• definiuje trawienie</li> <li>• wymienia w kolejności narządy układu pokarmowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa rolę poszczególnych części układu pokarmowego</li> <li>• lokalizuje narządy układu pokarmowego na modelu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa rolę poszczególnych rodzajów zębów, z uwzględnieniem ich kształtu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia związek budowy narządów układu pokarmowego z ich funkcją</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia związek budowy przewodu pokarmowego z perystaltyką i jej udziałem we właściwym funkcjonowaniu układu pokarmowego</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe grupy składników pokarmowych i ogólnie nakreśla ich rolę</li> <li>• podaje źródła białek, tłuszczów i cukrów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza doświadczenie, w którym wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia źródła aminokwasów i określa ich rolę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych w prawidłowym rozwoju i funkcjonowaniu organizmu człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje doświadczenie, w którym wykrywa obecność skrobi w różnych produktach spożywczych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia źródła wybranych witamin (A, D, K, C, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) i składników mineralnych (Mg, Fe, Ca)</li> <li>• określa rolę wody, soli mineralnych i witamin w organizmie człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia rolę i efekty niedoboru wybranych witamin (A, D, K, C, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>) i składników mineralnych (Mg, Fe, Ca)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia konieczność spożywania owoców i warzyw jako źródła witamin i składników mineralnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego woda jest ważnym uzupełnieniem pokarmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia rolę enzymów w procesie trawienia</li> <li>• przedstawia miejsce trawienia białek, tłuszczów i cukrów w układzie pokarmowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na skrobię</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia produkty trawienia i miejsca wchłaniania głównych grup związków organicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje rolę wątroby i trzustki w trawieniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na skrobię</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa czynniki, które wpływają na potrzeby pokarmowe ludzi</li> <li>• uzasadnia potrzebę czytania informacji umieszczonych na opakowaniach produktów spożywczych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia związek między wartością energetyczną pokarmu a potrzebami energetycznymi człowieka, w zależności od płci, wieku, trybu życia, zdrowia i aktywności fizycznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje na podstawie etykiet zawartość składników odżywczych w wybranych produktach spożywczych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje zawartość chemicznych dodatków do żywności w wybranych artykułach spożywczych (gumie do żucia, galaretkie, zupie w proszku)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa wady i zalety stosowania chemicznych dodatków do żywności</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia korzyści płynące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza indeks masy ciała</li> <li>• interpretuje dane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie błonnika jako ważnego składnika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• konstruuje, na podstawie swego sposobu odżywiania,</li> </ul>

odżywiania się	zawarte w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej	pod względem składników pokarmowych i dostosowaną do potrzeb organizmu	pokarmów w prawidłowym ruchu jelita i przesuwananiu trawionego pokarmu	własną piramidę zdrowego żywienia i porównuje ją z piramidą wzorcową
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ma świadomość wpływu ilości i jakości spożywanych posiłków na zdrowie człowieka</li> <li>• wymienia konsekwencje zdrowotne niewłaściwego odżywiania się</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa przyczyny i skutki przejadania się (i otyłości) oraz nadmiernego odchudzania się</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przyczyny, objawy i skutki uboczne cukrzycy typu II</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje przyczyny i skutki zdrowotne anoreksji i bulimii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje społeczne skutki chorób związanych z niewłaściwym odżywianiem się</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia potrzebę zachowania higieny jamy ustnej</li> <li>• argumentuje stwierdzenie, że należy przestrzegać zasad higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia konieczność okresowego wykonywania przeglądu stanu uzębienia u stomatologa</li> <li>• podaje przykłady chorób układu pokarmowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje zasady profilaktyki chorób WZW A, B, C, choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zakażeń i zatruc pokarmowych, raka jelita grubego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje konsekwencje zdrowotne nieprzestrzegania zasad higieny podczas przygotowywania i spożywania posiłków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia podłoże chorób WZW A, B, C, choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zakażeń i zatruc pokarmowych, raka jelita grubego</li> </ul>

**Kl. 7 -wymagania na ocenę roczną ( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: – III– 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ; IV – 1, 2, 3, 4 )**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia składniki krwi (osocze, krwinki)</li> <li>• wskazuje niebezpieczeństwo związane z obecnością czadu we wdychanym powietrzu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia funkcje krwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia grupy krwi układu AB0 i Rh</li> <li>• określa rolę osocza krwi, erytrocytów, leukocytów i trombocytów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje przebieg powstawania skrzepu</li> <li>• wskazuje, jaką grupę krwi układu AB0 można przetaczać biorcom z określoną grupą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek budowy i właściwości składników krwi z pełnionymi funkcjami</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę układu krwionośnego</li> <li>• przedstawia główne funkcje układu krwionośnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje elementy budowy układu krążenia (na modelu /schemacie) ze wskazaniem kierunku przepływu krwi</li> <li>• określa funkcje obiegu płucnego i obwodowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje na różnice w budowie i funkcji naczyń krwionośnych (żył, tętnic i naczyń włosowatych)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych naczyń krwionośnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje krążenie krwi w obiegu płucnym (małym) i obwodowym (dużym)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje serce i określa jego położenie w ciele człowieka</li> <li>• określa wpływ różnych czynników na pracę serca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje elementy budowy serca</li> <li>• wymienia badania wykonywane w diagnostyce chorób serca</li> <li>• podaje właściwości tkanki mięśniowej budującej serce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje elementy budowy serca: przedsionki, komory, zastawki, naczynia wieńcowe, z uwzględnieniem ich roli</li> <li>• wyjaśnia, co to jest puls i ciśnienie krwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa etapy pracy serca</li> <li>• wyjaśnia związek pracy serca z tętnem i ciśnieniem krwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia zależność między pracą serca a wysiłkiem fizycznym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• formułuje problem badawczy i hipotezę</li> <li>• określa warunki doświadczenia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rejestruje wyniki doświadczenia stosownie do przeprowadzonych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje wyniki doświadczenia</li> <li>• dokumentuje etapy doświadczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje doświadczenie określające wpływ wysiłku fizycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje wpływ aktywności fizycznej i prawidłowej diety</li> </ul>

## Zespół Szkół w Budach Głogowskich

<p>próbę badawczą i kontrolną</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje pomiar tętna i ciśnienia krwi.</li> </ul>	<p>pomiarów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wnioskuje na podstawie wyników doświadczenia</li> </ul>	<p>badającego wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi</p>	<p>na zmiany tętna i ciśnienia tętniczego krwi</p>	<p>na właściwe funkcjonowanie układu krwionośnego</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady chorób krwi (anemia, białaczka) i układu krwionośnego (miażdżyca, nadciśnienie tętnicze, zawał serca)</li> <li>wymienia przyczyny chorób krwi, serca i układu krążenia</li> <li>podaje wartości prawidłowego ciśnienia krwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje zasady profilaktyki chorób krwi, serca i układu krążenia</li> <li>przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety we właściwym funkcjonowaniu układu krążenia</li> <li>wskazuje czynniki zwiększające i zmniejszające ryzyko zachorowania na choroby serca i układu krążenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa przyczyny nadciśnienia</li> <li>wyjaśnia, jak dochodzi do zawału serca i udaru mózgu</li> <li>uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych krwi, pomiaru tętna i ciśnienia krwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje etapy powstawania blaszek miażdżycowych w tętnicy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia związek między właściwym odżywianiem się, aktywnością fizyczną, a zwiększonym ryzykiem rozwoju chorób układu krwionośnego</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje układ limfatyczny jako część układu krążenia</li> <li>wymienia narządy należące do układu limfatycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje na powiązania krwi, limfy i płynu tkankowego</li> <li>rozpoznaje narządy układu limfatycznego na schemacie, rysunku, modelu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę i funkcje narządów układu limfatycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa skład oraz funkcje limfy i płynu tkankowego</li> <li>porównuje skład oraz funkcje limfy i płynu tkankowego ze składem i funkcją krwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa związek między układem limfatycznym i odpornościowym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, co to jest odporność organizmu</li> <li>wyjaśnia, co to jest antygen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela odporność wrodzoną i nabytą</li> <li>podaje przykłady odporności wrodzonej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia naturalne mechanizmy odporności nabytej – biernej i czynnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje funkcje elementów układu odpornościowego (śledziony, grasicy, węzłów chłonnych; komórek: makrofagów, limfocytów T i B; cząsteczek: przeciwciał).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady mechanizmów odporności skierowanej przeciwko konkretnemu antygenowi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych oraz ocenia ich znaczenie</li> <li>wymienia narządy, które można przeszczepić człowiekowi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela odporność naturalną i sztuczną, bierną i czynną</li> <li>przedstawia znaczenie przeszczepów, w tym rodzinnych, w utrzymaniu życia</li> <li>opisuje konflikt serologiczny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega zgodność tkankowa organizmu</li> <li>uzasadnia potrzebę pozyskiwania narządów do transplantacji oraz deklaracji zgody na transplantację narządów po śmierci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega konflikt serologiczny</li> <li>wyjaśnia, na czym polega transplantacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, dlaczego niektóre przeszczepy są odrzucane</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia zasady profilaktyki przeciwko zakażeniom HIV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje drogi zakażenia HIV</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady najczęstszych alergenów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje wpływ HIV na osłabienie układu odpornościowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia podłoże alergii</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia znaczenie oddychania dla funkcjonowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyróżnia substraty i produkty oddychania komórkowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia istotę oddychania komórkowego oraz wymiany gazowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa związek budowy z pełnioną funkcją poszczególnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje budowę i funkcjonowanie układu oddechowego</li> </ul>

## Zespół Szkół w Budach Głogowskich

<p>organizmu człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje części układu oddechowego na modelu / schemacie</li> <li>odróżnia oddychanie komórkowe od wymiany gazowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia funkcje narządów układu oddechowego</li> </ul>	<p>zewnątrznej i wewnętrznej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia funkcje krtani</li> <li>określa rolę klatki piersiowej, mięśni oddechowych i przepony</li> </ul>	<p>części układu oddechowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia mechanizm wentylacji płuc (wdech i wydech)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje na różnice w składzie powietrza wdychanego i wydychanego</li> <li>określa czynniki wpływające na tempo oddychania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych</li> <li>uzasadnia niezbędność próby kontrolnej w doświadczeniu</li> <li>formułuje problem badawczy i hipotezę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje przebieg wymiany gazowej w płucach i tkankach</li> <li>analizuje wyniki badań i formułuje wnioski z doświadczeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przeprowadza doświadczenie/ obserwację zgodnie z instrukcją</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje doświadczenie, w którym wykazuje obecność dwutlenku węgla i pary wodnej w wydychanym powietrzu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia szkodliwe czynniki wpływające na stan układu oddechowego</li> <li>podaje przykłady chorób układu oddechowego</li> <li>uzasadnia konieczność okresowych badań kontrolnych płuc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przyczyny zachorowań na gruźlicę płuc, anginę i raka płuc ze wskazaniem na stosowaną profilaktykę w tym zakresie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje wpływ palenia tytoniu (bierne i czynne) na stan i funkcjonowanie układu oddechowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia zagrożenia życia, jakie niesie wdychanie substancji szkodliwych zawartych w dymie z papierosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje wpływ zanieczyszczeń pyłowych powietrza na stan układu oddechowego z uwzględnieniem zasad profilaktyki</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę układu wydalniczego</li> <li>wymienia narządy układu wydalniczego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia substancje usuwane z organizmu człowieka i wskazuje drogi ich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę i rolę nerek</li> <li>analizuje bilans wodny organizmu człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa znaczenie równowagi wodnej dla organizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje, jakie są źródła substancji usuwanych z organizmu człowieka</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia celowość okresowych badań moczu</li> <li>wymienia zasady higieny układu wydalniczego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje skład moczu</li> <li>podaje objawy zakażenia dróg moczowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady chorób, które można zdiagnozować na podstawie składu moczu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przyczyny i skutki kamicy nerkowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega dializa krwi i kiedy się ją stosuje</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia elementy tworzące ośrodkowy układ nerwowy</li> <li>określa rolę autonomicznego układu nerwowego w organizmie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa funkcje ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego</li> <li>rozpoznaje elementy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego i podaje ich nazwy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia związek budowy neuronu z pełnioną funkcją</li> <li>wskazuje przebieg impulsu nerwowego</li> <li>porównuje funkcje współczulnego i przywspółczulnego układu nerwowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę neuronów w przyjmowaniu i przewodzeniu impulsów nerwowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje przystosowania neuronów do pełnienia funkcji w układzie nerwowym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia elementy ośrodkowego układu nerwowego i podaje ich funkcje</li> <li>podaje zasady higieny pracy umysłowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia funkcje głównych części mózgowia</li> <li>wyjaśnia, jaką funkcję pełni rdzeń kręgowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, co to jest kora mózgowa i jakie jest jej znaczenie</li> <li>opisuje funkcje mózdzku i rdzenia przedłużonego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lokalizuje ośrodki korowe na modelu mózgu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, co to są wyższe czynności nerwowe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia elementy składowe łuku odruchowego</li> <li>określa, co to jest odruch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela odruchy warunkowe i bezwarunkowe</li> <li>podaje przykłady odruchów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia działanie łuku odruchowego</li> <li>wyjaśnia, jak powstają i jaka jest rola odruchów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa znaczenie wybranych odruchów (czkawka, połykanie, odruch)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje znaczenie odruchów w codziennym życiu człowieka</li> </ul>

Zespół Szkół w Budach Głogowskich

<p>bezwarunkowy i podaje przykłady takich odruchów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• okonuje obserwacji odruchu kolanowego</li> </ul>	<p>bezwarunkowych i warunkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dostrzega znaczenie odruchów w życiu codziennym człowieka</li> </ul>	<p>warunkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, dlaczego odruch kolanowy jest odruchem bezwarunkowym</li> </ul>	<p>wymiotny, źreniczny, mruganie powiekami, łzawienie, odruch ślinienia się) w życiu człowieka</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia konieczność ochrony głowy przed urazami ze względu na możliwość uszkodzenia mózgu</li> <li>• podaje przykłady wpływu, jaki ma wysypianie się na procesy myślenia i zapamiętywania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje zasady efektywnego uczenia się</li> <li>• przedstawia korzystne dla zdrowia sposoby radzenia sobie z długotrwałym (negatywnym) stresem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia przyczyny i skutki stresu</li> <li>• podaje przykłady skutecznych metod uczenia się</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady pozytywnego i negatywnego działania stresu</li> <li>• uzasadnia znaczenie snu w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje skuteczne metody uczenia się oparte na wykorzystywaniu wszystkich zmysłów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyróżnia rodzaje zmysłów z określeniem ich roli w życiu człowieka</li> <li>• rozpoznaje elementy budowy oka na modelu</li> <li>• dokonuje obserwacji wykazującej obecność tarczy nerwu wzrokowego na siatkówce oka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, co to są zmysły, komórki zmysłowe, receptory</li> <li>• lokalizuje receptory i narządy zmysłów w organizmie człowieka</li> <li>• określa funkcje elementów budowy oka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia funkcje elementów budowy oka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje budowę oka i rolę jego części w procesie widzenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób i jaki obraz obiektu powstaje na siatkówce oka oraz jego interpretację w mózgu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyróżnia wady wzroku</li> <li>• uzasadnia potrzebę wykonywania okresowych badań kontrolnych wzroku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia różnicę między widzeniem z bliska i z daleka oraz w ciemności i przy świetle</li> <li>• przedstawia zasady higieny narządu wzroku podczas czytania oraz pracy z komputerem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia terminy: <i>akomodacja oka</i>, <i>krótkowzroczność</i>, <i>dalekowzroczność</i>, <i>astygmatyzm</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa najczęstsze przyczyny powstawania wad wzroku i sposoby ich korygowania za pomocą soczewek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia funkcjonowanie oka oraz wady wzroku</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje elementy budowy ucha na modelu</li> <li>• uzasadnia konieczność higieny narządu słuchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia funkcje elementów ucha w odbieraniu bodźców dźwiękowych</li> <li>• wykazuje negatywny wpływ hałasu na zdrowie człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa przebieg fali dźwiękowej w uchu i powstawanie wrażeń słuchowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje budowę oraz rolę ucha wewnętrznego jako narządu słuchu i równowagi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek budowy ucha z pełnią funkcją</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia znaczenie ostrzegawczej roli zmysłów</li> <li>• przedstawia rolę zmysłu dotyku, zmysłu smaku i zmysłu węchu w życiu człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bada wrażliwość zmysłu smaku i węchu na podstawie instrukcji</li> <li>• wyjaśnia zagrożenia wynikające ze zjawiska adaptacji węchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interpretuje wyniki doświadczeń badających wrażliwość wybranych komórek zmysłowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia rolę narządów zmysłów w odbieraniu bodźców z otoczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje doświadczenia lokalizujące receptory zmysłu węchu i smaku</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• definiuje pojęcie hormonu</li> <li>• opisuje rolę hormonów: wzrostu, insuliny i adrenaliny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje położenie gruczołów dokrewnych w ciele człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje rolę tyroksyny i glukagonu oraz hormonów płciowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego hormony działają tylko na określone narządy organizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje podobieństwa i różnice między działaniem układu hormonalnego i nerwowego</li> </ul>

## Zespół Szkół w Budach Głogowskich

<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia konieczność konsultowania z lekarzem przyjmowania środków hormonalnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa przyczyny i objawy cukrzycy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia antagonizm działania insuliny i glukagonu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady chorób wynikających z nieprawidłowego działania tarczycy i przysadki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa nadrzędną rolę przysadki w układzie dokrewnym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa rolę układu rozrodczego męskiego</li> <li>• opisuje zmiany anatomiczne i fizjologiczne zachodzące w organizmie chłopca w okresie dojrzewania</li> <li>• wymienia elementy układu rozrodczego męskiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie płciowe</li> <li>• opisuje typowe zachowania chłopca w okresie dojrzewania</li> <li>• wskazuje na rysunku elementy układu rozrodczego męskiego i podaje ich nazwy i funkcje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa funkcje jąder, najądrzy, pęcherzyków nasiennych i prostaty</li> <li>• wyjaśnia, jaka jest rola hormonów, w tym testosteronu, w okresie dojrzewania chłopców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje miejsce powstawania plemników w układzie rozrodczym męskim i opisuje ich dalszą drogę do momentu wytrysku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek budowy męskiego układu rozrodczego z jego funkcją</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje zmiany anatomiczne i fizjologiczne zachodzące w organizmie dziewczyny w okresie dojrzewania</li> <li>• wymienia elementy układu rozrodczego żeńskiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje typowe zachowania dziewczyny w okresie dojrzewania</li> <li>• wskazuje na rysunku elementy układu rozrodczego żeńskiego i podaje ich nazwy</li> <li>• opisuje funkcjonowanie układu rozrodczego kobiety</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa rolę poszczególnych elementów układu rozrodczego żeńskiego</li> <li>• wyjaśnia, co to jest jajczkowanie (owulacja)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, jaka jest rola hormonów, w tym estrogenów, w okresie dojrzewania dziewcząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, w jaki sposób budowa układu rozrodczego żeńskiego jest przystosowana do pełnionych funkcji</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje nazwy gamety męskiej i żeńskiej oraz wskazuje miejsce ich wytwarzania</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega zapłodnienie</li> <li>• wymienia objawy ciąży</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje budowę plemnika z komórką jajową jako przystosowanie do pełnionej funkcji</li> <li>• definiuje termin jajczkowania (owulacji)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia rolę gamet w procesie zapłodnienia</li> <li>• wyjaśnia, dlaczego zapłodnienie może być efektem stosunku płciowego</li> <li>• wskazuje miejsce, w którym dochodzi do zapłodnienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje etapy cyklu miesięczkowego kobiety</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa rolę hormonów związanych z cyklem miesięczkowym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje zachowania ciężarnej kobiety mające pozytywny wpływ na rozwój zarodka i płodu</li> <li>• uzasadnia konieczność pozostawiania kobiety ciężarnej pod opieką lekarską</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka (zygota, zarodek, płód)</li> <li>• opisuje czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój zarodka i płodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa rolę łożyska dla rozwijającego się płodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje różnice między zygotą, zarodkiem i płodem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje przebieg wczesnego etapu ciąży – od zapłodnienia do zagnieżdżenia się zarodka w macicy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia etapy życia człowieka po urodzeniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje etapy życia człowieka po urodzeniu</li> <li>• opisuje potrzeby człowieka na różnych etapach rozwoju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia etapy fizycznego i psychicznego dojrzewania człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, na czym polega społeczne dojrzewanie człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje potrzeby i ograniczenia ludzi w różnych fazach rozwoju osobniczego</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia choroby przenoszone drogą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje charakterystyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób może dojść</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, że seks z przypadkowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przewiduje indywidualne</li> </ul>

## Zespół Szkół w Budach Głogowskich

<p>• płciową</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>określa, w jaki sposób dochodzi do zakażenia chorobami przenoszonymi drogą płciową</li> </ul>	<p>objawy chorób przenoszonych drogą płciową</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową</li> </ul>	<p>do zakażenia kiłą, rzeżączką, HIV, HPV</p>	<p>osobami niesie ryzyko zakażenia chorobami przenoszonymi drogą płciową</p>	<p>i społeczne skutki zakażenia HIV i HPV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje, że w jego organizmie temperatura ciała i zawartość wody jest utrzymywana na stałym poziomie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, czym jest homeostaza</li> <li>podaje przykłady reakcji organizmu na przegrzanie i przechłodzenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia konieczność utrzymywania stałych parametrów dla zachowania stabilności środowiska wewnętrznego organizmu</li> <li>opisuje mechanizm regulacji stężenia glukozy we krwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje mechanizm regulacji stałej temperatury ciała organizmu</li> <li>opisuje mechanizm regulacji zawartości wody w organizmie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia mechanizm sprzężenia zwrotnego, odwołując się do utrzymywania homeostazy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje, na czym polega zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne</li> <li>podaje przykłady chorób o różnym podłożu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje czynników zakaźnych i podaje przykłady wywoływanych przez nie chorób</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia najważniejsze badania diagnostyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje typowy przebieg choroby zakaźnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady zabiegów niszczących drobnoustroje i wirusy w środowisku zewnętrznym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia najważniejsze zasady profilaktyki chorób zakaźnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa drogi szerzenia się chorób zakaźnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia dobre i złe strony stosowania antybiotyków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady chorób odzwierzęcych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, dlaczego antybiotyki nie zwalczają chorób wirusowych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady chorób nowotworowych</li> <li>wymienia najważniejsze zasady profilaktyki chorób nowotworowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynniki sprzyjające rozwojowi nowotworów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje ogólnie przebieg choroby nowotworowej</li> <li>określa, na czym polega istota chorób nowotworowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje sposoby leczenia chorób nowotworowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, na czym polega różnica między rakiem a nowotworem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje skutki zdrowotne alkoholizmu, nikotynizmu, narkomanii i lekomanii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka nadużywania kofeiny i niektórych leków (oddziałujących na psychikę)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, dlaczego nie należy bez potrzeby zażywać leków</li> <li>opisuje negatywne skutki alkoholizmu, nikotynizmu (w tym wdychania nikotyny zawartej w e-papierosach), narkomanii i lekomanii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje argumenty przeciw spożywaniu alkoholu, eksperymentowaniu z narkotykami, dopalaczami i substancjami psychoaktywnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje indywidualne i społeczne skutki zażywania substancji psychoaktywnych</li> </ul>

## Wymagania na poszczególne oceny oraz ocenę śródroczną z biologii w klasie 8

### Wymagania dotyczące przeniesionego działu Rozmnażanie z klasy VII

( nr podstawy programowej- wymagania ogólne:– III– 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ; IV – 1, 2, 3, 4  
Uczeń na ocenę:

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę układu rozrodczego męskiego</li> <li>opisuje zmiany anatomiczne i fizjologiczne zachodzące w organizmie chłopca w okresie dojrzewania</li> <li>wymienia elementy układu rozrodczego męskiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie płciowe</li> <li>opisuje typowe zachowania chłopca w okresie dojrzewania</li> <li>wskazuje na rysunku elementy układu rozrodczego męskiego i podaje ich nazwy i funkcje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa funkcje jąder, najądrzy, pęcherzyków nasiennych i prostaty</li> <li>wyjaśnia, jaka jest rola hormonów, w tym testosteronu, w okresie dojrzewania chłopców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje miejsce powstawania plemników w układzie rozrodczym męskim i opisuje ich dalszą drogę do momentu wytrysku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek budowy męskiego układu rozrodczego z jego funkcją</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zmiany anatomiczne i fizjologiczne zachodzące w organizmie dziewczyny w okresie dojrzewania</li> <li>wymienia elementy układu rozrodczego żeńskiego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje typowe zachowania dziewczyny w okresie dojrzewania</li> <li>wskazuje na rysunku elementy układu rozrodczego żeńskiego i podaje ich nazwy</li> <li>opisuje funkcjonowanie układu rozrodczego kobiety</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę poszczególnych elementów układu rozrodczego żeńskiego</li> <li>wyjaśnia, co to jest jajczkowanie (owulacja)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, jaka jest rola hormonów, w tym estrogenów, w okresie dojrzewania dziewcząt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, w jaki sposób budowa układu rozrodczego żeńskiego jest przystosowana do pełnionych funkcji</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje nazwy gamety męskiej i żeńskiej oraz wskazuje miejsce ich wytwarzania</li> <li>wyjaśnia, na czym polega zapłodnienie</li> <li>wymienia objawy ciąży</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje budowę plemnika z komórką jajową jako przystosowanie do pełnionej funkcji</li> <li>definiuje termin jajczkowania (owulacji)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia rolę gamet w procesie zapłodnienia</li> <li>wyjaśnia, dlaczego zapłodnienie może być efektem stosunku płciowego</li> <li>wskazuje miejsce, w którym dochodzi do zapłodnienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje etapy cyklu miesięczkowego kobiety</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę hormonów związanych z cyklem miesięczkowym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zachowania ciężarnej kobiety mające pozytywny wpływ na rozwój zarodka i płodu</li> <li>uzasadnia konieczność pozostawania kobiety ciężarnej pod opieką lekarską</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia etapy rozwoju przedurodzeniowego człowieka (zygota, zarodek, płód)</li> <li>opisuje czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój zarodka i płodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę łożyska dla rozwijającego się płodu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje różnice między zygotą, zarodkiem i płodem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przebieg wczesnego etapu ciąży – od zapłodnienia do zagnieżdżenia się zarodka w macicy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia etapy życia człowieka po urodzeniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje etapy życia człowieka po urodzeniu</li> <li>opisuje potrzeby człowieka na różnych etapach rozwoju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia etapy fizycznego i psychicznego dojrzewania człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega społeczne dojrzewanie człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje potrzeby i ograniczenia ludzi w różnych fazach rozwoju osobniczego</li> </ul>

Zespół Szkół w Budach Głogowskich

<p>• płciową</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>określa, w jaki sposób dochodzi do zakażenia chorobami przenoszonymi drogą płciową</li> </ul>	<p>objawy chorób przenoszonych drogą płciową</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową</li> </ul>	<p>do zakażenia kiłą, rzeżączką, HIV, HPV</p>	<p>osobami niesie ryzyko zakażenia chorobami przenoszonymi drogą płciową</p>	<p>i społeczne skutki zakażenia HIV i HPV</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje, że w jego organizmie temperatura ciała i zawartość wody jest utrzymywana na stałym poziomie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, czym jest homeostaza</li> <li>podaje przykłady reakcji organizmu na przegrzanie i przechłodzenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia konieczność utrzymywania stałych parametrów dla zachowania stabilności środowiska wewnętrznego organizmu</li> <li>opisuje mechanizm regulacji stężenia glukozy we krwi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje mechanizm regulacji stałej temperatury ciała organizmu</li> <li>opisuje mechanizm regulacji zawartości wody w organizmie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia mechanizm sprzężenia zwrotnego, odwołując się do utrzymywania homeostazy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje, na czym polega zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne</li> <li>podaje przykłady chorób o różnym podłożu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje czynników zakaźnych i podaje przykłady wywoływanych przez nie chorób</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia najważniejsze badania diagnostyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje typowy przebieg choroby zakaźnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady zabiegów niszczących drobnoustroje i wirusy w środowisku zewnętrznym</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia najważniejsze zasady profilaktyki chorób zakaźnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa drogi szerzenia się chorób zakaźnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia dobre i złe strony stosowania antybiotyków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady chorób odzwierzęcych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, dlaczego antybiotyki nie zwalczają chorób wirusowych</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady chorób nowotworowych</li> <li>wymienia najważniejsze zasady profilaktyki chorób nowotworowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynniki sprzyjające rozwojowi nowotworów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje ogólnie przebieg choroby nowotworowej</li> <li>określa, na czym polega istota chorób nowotworowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje sposoby leczenia chorób nowotworowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, na czym polega różnica między rakiem a nowotworem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje skutki zdrowotne alkoholizmu, nikotynizmu, narkomanii i lekomanii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka nadużywania kofeiny i niektórych leków (oddziałujących na psychikę)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, dlaczego nie należy bez potrzeby zażywać leków</li> <li>opisuje negatywne skutki alkoholizmu, nikotynizmu (w tym wdychania nikotyny zawartej w e-papierosach), narkomanii i lekomanii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje argumenty przeciw spożywaniu alkoholu, eksperymentowaniu z narkotykami, dopalaczami i substancjami psychoaktywnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje indywidualne i społeczne skutki zażywania substancji psychoaktywnych</li> </ul>

**( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: – V – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 )  
Uczeń na ocenę:**

dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
<ul style="list-style-type: none"> <li>komórce, w którym znajduje się DNA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa rolę przechowywaniu i powielaniu (replikacji) informacji o cechach organizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje DNA (przed- stawia strukturę helisy DNA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia przebieg replikacji DNA i wyjaśnia jej znaczenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>symboli ACGT komplementarną sekwencję nowej nici DNA do starej nici DNA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady cech dziedzicznych i cech niedziedzicznych (nabytych) u człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, co to dziedziczność i dziedziczenie</li> <li>o cesze organizmu jest zapisana w DNA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje geny jednostki dziedziczenia – odcinki DNA odpowiedzialne za cechy dziedziczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa zapisania in- formacji o cechach (kolejność nukleotydów w DNA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>jest substancją dziedziczną</li> <li>komórki danego organizmu mają tę samą informację o cechach organizmu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje, że podczas podziału komórki DNA jest widoczne w postaci chromosomów</li> <li>wyjaśnia znaczenie mitozy w życiu organizmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela komórki haploidalne i diploidalne</li> <li>wyjaśnia znaczenie mejozy w życiu organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje chromosomów (chromatyd, centromer)</li> <li>chromosomy płci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa w podanych przykładach haploidalną i diploidalną liczbę chromosomów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, jak zmienia się liczba chromosomów podczas podziałów komórkowych (mitozy i mejozy)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>określa istnienie różnych alleli (odmian) danego genu, w tym alleli dominujących i recesywnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, co to homozygota dominująca, homozygota recesywna oraz heterozygota</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje za odpowiednich liter przykłady dziedziczenia cech człowieka: genotyp rodziców, ich gamety oraz możliwe potomstwo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje przykłady rozwiązań krzyżówek genetycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dotyczące jednogennego dziedziczenia cech</li> <li>przedstawia dziedziczenie jednogenne</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, co to są genotyp i fenotyp</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa fenotyp organizmu na podstawie genotypu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje dziedziczenia wybranych cech u człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dziedziczenia cech pod kątem określania genotypu oraz fenotypu rodziców i potomstwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dotyczące dziedziczenia wybranych cech u człowieka</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia znaczenie wiedzy na temat grup krwi i czynnika Rh w życiu człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje za symboli genotypy osób o poszczególnych grupach krwi układu ABO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje za symboli genotypy osób Rh<sup>+</sup> i Rh<sup>-</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dziedziczenia grup krwi układu AB0 pod kątem określania genotypu i fenotypu potomstwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dotyczące dziedziczenia grup krwi i czynnika Rh u człowieka</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje zestawy chromosomów płci charakterystyczne dla kobiety i mężczyzny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia dziedziczenie płci u człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia charakterystyczne objawy daltonizmu i hemofilii</li> <li>określa, co to są choroby sprzężone z płcią i jakimi symbolami zapisujemy warunkujące je allele genów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>genetyczne dotyczące dziedziczenia cech sprzężonych z płcią w celu ustalenia fenotypów oraz genotypów rodziców i potomstwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>genetyczne dotyczące chorób sprzężonych z płcią</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• odaje przykłady cech człowieka będących przejawami zmienności dziedzicznej i niedziedzicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia przykłady czynników mutagennych fizycznych, chemicznych i biologicznych</li> <li>• rozróżnia mutacje genowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia nowotwory jako skutek niekontrolowanych podziałów komórkowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, że proces mejozy oraz zapłodnienie są przyczyną występowania zmienności rekombinacyjnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, że nowotwory są skutkiem mutacji</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje przyczynę i objawy zespołu Downa</li> <li>• podaje przykłady chorób genetycznych człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krótko opisuje objawy mukowiscydozy i fenyloketonurii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje zestaw chromosomów osoby chorej na zespół Downa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia chorób (na przykładzie mukowiscydozy)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje przyczyny chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami</li> </ul>

**Kl.8 - wymagania na ocenę roczną**  
**( nr podstawy programowej- wymagania ogólne: – VI– 1, 2, 3 ; VII – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; VIII – 1, 2, 3, 4, 5 )**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, co to jest ewolucja organizmów i na czym ona polega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady skamieniałości i krótko przedstawia sposób ich powstawania</li> <li>• wskazuje twórców teorii ewolucji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, dlaczego formy przejściowe i żywe skamieniałości są cennymi świadectwami ewolucji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady świadectw ewolucji opartych na analizie porównawczej budowy anatomicznej, fizjologii i DNA współcześnie występujących</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje źródła wiedzy o przebiegu ewolucji organizmów na wybranych przykładach</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zmienność genetyczną, nadmiar potomstwa i dobór naturalny jako czynniki ewolucji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, na czym polega rola zmienności genetycznej i nadmiaru potomstwa w przebiegu ewolucji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia sposób działania doboru naturalnego na organizmy</li> <li>• podaje przykłady ras i odmian organizmów hodowlanych uzyskanych przez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady działania doboru naturalnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porównuje dobór naturalny i dobór sztuczny, wskazując podobieństwa i różnice między nimi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa przynależność systematyczną człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia najważniejsze podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje najważniejsze zmiany w budowie i funkcjonowaniu organizmu, jakie zaszły podczas ewolucji przodków człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krótko opisuje wybranych przodków człowieka (australopitek, człowiek zręczny, człowiek wyprostowany)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia znaczenie zmian ewolucyjnych w budowie i funkcjonowaniu organizmu człowieka</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje żywe (biotyczne) i nieożywione (abiotyczne) elementy ekosystemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, czym zajmuje się ekologia jako nauka</li> <li>• wymienia w kolejności poziomy organizacji wybranego ekosystemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje znaczenie pojęć: ekosystem, biocenoza, biotop, populacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia znaczenie wiedzy ekologicznej w życiu człowieka i dla zachowania równowagi w środowisku przyrodniczym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje zależności między organizmami a środowiskiem</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, co to jest populacja i jakie są jej cechy</li> <li>• opisuje cechy populacji: liczebność i zagęszczenie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bada liczebność i rozmieszczenie wybranego gatunku rośliny zielnej na podstawie instrukcji</li> <li>• określa, co to są rozrodczość i śmiertelność</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje metodę badania liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia populacji</li> <li>• opisuje struktury populacji – przestrzenną,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dokonuje w terenie obserwacji liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia wybranego gatunku rośliny zielnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia potrzebę stosowania naukowych metod badawczych podczas badania podstawowych cech populacji</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, co to są pasożytnictwo i konkurencja</li> <li>wskazuje zasoby przyrody, o które konkurują przedstawiciele jednego gatunku między sobą i z innymi gatunkami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych</li> <li>określa skutki konkurencji między organizmami oraz pasożytnictwa dla populacji poszczególnych gatunków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje konkurencję i pasożytnictwo na podstawie opisu oddziaływania, fotografii, rysunków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje adaptacje wybranych gatunków zwierząt i roślin do pasożytniczego trybu życia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje oddziaływania antagonistyczne: konkurencję i pasożytnictwo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, co to są drapieżnictwo i roślinożerność</li> <li>podaje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz roślin i roślinożerców z najbliższego otoczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przystosowania ssaków mięsożernych (drapieżników) do chwytania zdobyczy oraz obronne adaptacje ich ofiar</li> <li>podaje przykłady przystosowań roślin chroniących je przed zjadaniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje drapieżnictwo i roślinożerność na podstawie opisu, fotografii, rysunków</li> <li>przedstawia adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, jak zjadający i zjadani wpływają na swoją liczebność w populacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje oddziaływania antagonistyczne: drapieżnictwo i roślinożerność</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wyróżnia trzy typy relacji nieantagonistycznych</li> <li>podaje przykłady organizmów z najbliższego otoczenia odnoszących korzyści ze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>na wybranych przykładach organizmów wyjaśnia oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm, protokooperacją i komensalizm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje nieantagonistyczne relacje między gatunkami na podstawie opisu, fotografii, rysunków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje na wybranych przykładach, że mutualizm jest konieczny i wzajemnie korzystny dla przeżycia obu organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje oddziaływania nieantagonistyczne pod kątem znaczenia dla organizmów współpracujących</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela producentów i konsumentów (I-go i kolejnych rzędów), destruentów wybranej biocenozy lądowej i wodnej</li> <li>podaje zasady schematycznego zapisu prostego łańcucha pokarmowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, co to są: łańcuch pokarmowy, poziomy troficzne oraz sieć pokarmowa</li> <li>uzasadnia rolę destruentów w procesie przetwarzania materii organicznej w nieorganiczną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje zależności pokarmowe (łańcuchy i sieci pokarmowe) w wybranym ekosystemie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem</li> <li>konstruuje łańcuchy pokarmowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia strukturę troficzną wybranego ekosystemu</li> <li>uzasadnia niezbędność każdego z ogniw sieci troficznej w utrzymaniu równowagi ekosystemu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje nieożywione i żywe elementy ekosystemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady wpływu wybranych czynników abiotycznych (temperatura, wilgotność) na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje środowisko lądowe i wodne pod kątem czynników abiotycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady wpływu stężenia dwutlenku siarki w powietrzu na organizmy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje powiązania między żywymi i nieożywionymi czynnikami środowiska</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, co oznacza termin tolerancja ekologiczna</li> <li>podaje przykłady czynników środowiska, na które organizmy mają różną tolerancję</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, co to jest zakres tolerancji ekologicznej organizmów na wybrane czynniki środowiska (temperaturę, wilgotność)</li> <li>podaje przykłady gatunków o wąskim i o szerokim zakresie tolerancji ekologicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady gatunków wskaźnikowych i wskazuje ich wykorzystanie przez człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa, co to znaczy, że gatunek jest eurybiontem lub stenobiontem</li> <li>przedstawia porosty jako organizmy wskaźnikowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje i przeprowadza obserwację pozwalającą określić za pomocą skali porostowej stopień zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w miejscu zamieszkania</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady zasobów przyrody</li> <li>• dokonuje podziału zasobów przyrody na odnawialne i nieodnawialne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje, na podstawie wybranych przykładów, krótką charakterystykę zasobów przyrody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady pozyskiwania energii z odnawialnych zasobów przyrody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego nieodnawialne zasoby przyrody należy racjonalnie użytkować</li> <li>• wyjaśnia, dlaczego rozwój zrównoważony jest niezbędny dla mieszkańców naszej planety</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia propozycje racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady różnorodności gatunkowej w wybranym ekosystemie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady gospodarczego użytkowania ekosystemów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa poziomy różnorodności biologicznej z podaniem przykładów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia istotę różnorodności biologicznej</li> <li>• określa przyczyny spadku różnorodności biologicznej w ekosystemach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia, na wybranych przykładach, że niewłaściwe gospodarowanie ekosystemami prowadzi do zmniejszania różnorodności biologicznej</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady działań przyczyniających się do spadku różnorodności biologicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób ogrody botaniczne i ogrody zoologiczne zapobiegają spadkowi różnorodności biologicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady ochrony różnorodności biologicznej w ekosystemach użytkowanych przez człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje związek między bankami genów a różnorodnością biologiczną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia formy ochrony w Polsce</li> <li>• podaje przykłady form ochrony przyrody w najbliższej okolicy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia formy ochrony w Polsce i uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje charakterystykę wybranych form ochrony przyrody w Polsce (park narodowy, rezerwat przyrody, ochrona gatunkowa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia celowość utworzenia obszarów Natura 2000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje argumenty przemawiające za tym, że należy chronić nie tylko poszczególne gatunki organizmów, lecz całą różnorodność</li> </ul>

