

Przedmiotowe Zasady Oceniania z biologii w Gimnazjum nr 1 im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego Prymasa Tysiąclecia w Strzegomiu

I. Podstawa prawna

Przedmiotowe zasady oceniania z biologii w gimnazjum opracowane zostały w oparciu o:

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 czerwca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. 2015 poz. 843)
2. Podstawę programową z biologii.
3. Wewnętrzne Zasady Oceniania w Gimnazjum nr 1 w Strzegomiu.

II. Program nauczania oraz obowiązujące podręczniki

Program nauczania biologii w gimnazjum *Puls życia* pod red. Anny Zdziennickiej.

Podręczniki:

Klasa I

Tytuł: *Puls życia 1*

Autorzy: M. Jefimow, M. Sęktas

Wydawnictwo: Nowa Era

Nr dopuszczenia: 58/1/2009

Klasa II

Tytuł: *Puls życia 2*

Autorzy: M. Jefimow

Wydawnictwo: Nowa Era

Nr dopuszczenia: 58/2/2009

Zeszyt ćwiczeń z biologii „*Puls życia*”

Klasa III

Tytuł: *Puls życia 2*

Autorzy: M. Jefimow

Wydawnictwo: Nowa Era

Nr dopuszczenia: 58/2/2009

Tytuł: *Puls życia 3*

Autorzy: B. Sągin, M. Sęktas

Wydawnictwo: Nowa Era

Nr dopuszczenia: 58/3/2010

III. Cele ogólne oceniania

- rozpoznanie przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań programowych,
- poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych z biologii i postępach w tym zakresie,
- pomoc uczniowi w samodzielnym kształceniu biologicznym,
- motywowanie ucznia do dalszej pracy,
- przekazanie rodzicom lub opiekunom informacji o postępach dziecka,
- dostarczenie nauczycielowi informacji zwrotnej na temat efektywności jego nauczania, prawidłowości doboru metod i technik pracy z uczniem.

IV. Bieżąca ocena osiągnięć ucznia polega na odnotowywaniu postępów i ocenianiu jego pracy na podstawie:

- obserwacji aktywności uczniów, np. podczas pogadanki, dyskusji, prowadzonych doświadczeń oraz w czasie zajęć terenowych,
- kontroli samodzielnej pracy z tekstem w czasie lekcji,
- sprawdzaniu i ocenianiu ćwiczeń wykonywanych na lekcji lub zadawanych do wykonania w domu,

- samodzielnie przygotowywanych opracowań w ramach wykonywanych projektów,
- samodzielnego projektowania doświadczeń,
- udziału w pracach grupowych,
- kartkówek i sprawdzianów,
- zauważalnej pozytywnej zmiany w zachowaniu ucznia, jego poglądach, systemie wartości i działaniach codziennych.

V. Skala ocen:

- 1) stopień celujący – 6,
- 2) stopień bardzo dobry – 5,
- 3) stopień dobry – 4,
- 4) stopień dostateczny – 3,
- 5) stopień dopuszczający – 2,
- 6) stopień niedostateczny – 1.

Ogólne wymagania edukacyjne z biologii na poszczególne oceny szkolne

Uczeń otrzyma ocenę celującą, jeżeli:

- opanuje w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej,
- posługuje się bogatym słownictwem biologicznym,
- aktywnie uczestniczy w lekcji, uzyskuje maksymalne wyniki z prac pisemnych i odpowiedzi ustnych, odpowiada na dodatkowe pytania, uczęszcza na zajęcia dodatkowe, bierze udział w konkursach, olimpiadach
- potrafi wykorzystywać uzyskaną wiedzę na lekcjach innych przedmiotów oraz poza szkołą,
- trafnie analizuje i interpretuje oraz samodzielnie opracowuje i przedstawia informacje oraz dane pochodzące z różnych źródeł,
- trafnie analizuje zjawiska i procesy biologiczne,
- potrafi zaprojektować doświadczenie biologiczne i zinterpretować jego wyniki,
- formułuje problemy i rozwiązuje je w sposób twórczy, trafnie dobierając liczne przykłady.

Uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, jeżeli:

- opanuje w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej,
- poprawnie posługuje się słownictwem biologicznym,
- wykazuje szczególne zainteresowanie naukami biologicznymi,
- aktywnie uczestniczy w lekcji,
- udziela pełnych odpowiedzi na pytania podczas odpowiedzi ustnych,
- trafnie analizuje i interpretuje informacje i dane pochodzące z różnych źródeł,
- potrafi zinterpretować zjawiska biologiczne,

- potrafi stosować zdobytą wiedzę i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania problemów w nowych sytuacjach.

Uczeń otrzymuje ocenę dobrą, jeżeli:

- opanuje bardziej złożone wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej, które będą użyteczne w szkole i poza szkołą,
- udziela poprawnych odpowiedzi na typowe pytania oraz posługuje się poprawną terminologią biologiczną,
- aktywnie uczestniczy w lekcji,
- korzysta z wielu różnych źródeł informacji,
- poprawnie opisuje zjawiska biologiczne, wyciąga właściwe wnioski oraz trafnie dobiera przykłady,
- potrafi stosować zdobytą wiedzę i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych problemów, w przypadkach trudniejszych rozwiązuje problemy z pomocą nauczyciela.

Uczeń otrzymuje ocenę dostateczną, jeżeli:

- opanuje najważniejsze, przystępne i niezbyt złożone wiadomości i umiejętności programowe, które będą użyteczne w szkole i poza szkołą,
- udziela odpowiedzi na proste pytania, posługując się zrozumiałym językiem i podstawową terminologią biologiczną,
- wykazuje zadowalającą aktywność na lekcji
- korzysta samodzielnie lub z pomocą nauczyciela z różnych źródeł informacji,
- zazwyczaj poprawnie opisuje zjawiska biologiczne, podaje nieliczne przykłady,
- rozwiązuje typowe problemy o małym stopniu trudności.

Uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą, jeżeli:

- opanuje wiadomości i umiejętności programowe w stopniu umożliwiającym kontynuowanie dalszego kształcenia,
- udziela odpowiedzi na pytania o niskim stopniu trudności, posługując się zrozumiałym językiem i elementarną terminologią biologiczną,
- wykazuje minimalną aktywność na lekcji, z prac pisemnych otrzymał ponad 50% ocen min. dopuszczających
- korzysta pod kierunkiem nauczyciela z podstawowych źródeł informacji.

Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną, jeżeli:

- nie opanował w stopniu umożliwiającym dalsze kształcenie wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej,
- nie przyswaja wiedzy oraz jest niesystematyczny w wykonywaniu prac domowych,
- nie posługuje się elementarnymi pojęciami biologicznymi oraz nie próbuje rozwiązać zadań o minimalnym stopniu trudności,
- nie wykonuje instrukcji i nie podejmuje współpracy z nauczycielem,

VI. Szczegółowe wymagania edukacyjne zawiera załącznik nr.1

VII. Informacje uzupełniające:

PZO z biologii służą nie tylko ocenianiu, ale i precyzyjnie odnotowuje i wartościuje każdą aktywność edukacyjną, a także jej brak, w celu zwiększenia motywacji uczniów do systematycznego uczęszczania na zajęcia i aktywnego w nich uczestnictwa.

1. Progi procentowe przedstawiają się następująco:
 - 100% - testy, sprawdziany umiejętności i wiadomości, konkurs, doświadczenia, zajęcia praktyczne
 - 90% - kartkówka, odpowiedź ustna
 - 80% - KPR (w klasach I i II dla chętnych, w klasach III raz w roku obowiązkowo),
 - 70% - praca na lekcji, karty pracy, zeszyt, zeszyt ćwiczeń
 - 50% - zadania domowe, praca w grupie, zadania dodatkowe, aktywność;
2. Uczeń ma prawo jeden raz w semestrze zgłosić nieprzygotowanie bez podania przyczyny na początku każdej lekcji;
3. Jeżeli uczeń zgłasza brak zadania domowego na początku lekcji otrzymuje minus (-), 3 minus jest równorzędny z otrzymaniem oceny niedostatecznej.
4. Jeżeli uczeń nie zgłosił braku zadania, a zostanie zauważony jego brak, otrzymuje ocenę niedostateczną.
5. Aktywność uczniów nagradzana jest plusami. Cztery plusy dają ocenę bardzo dobrą;
6. Uczeń może poprawić ocenę ze sprawdzianu w czasie dwóch tygodni od dnia otrzymania informacji o ocenie;
7. Uczeń ma prawo do jednokrotnej próby poprawienia oceny (nie tylko niedostatecznej) z danej formy oceniania w trybie uzgodnionym z nauczycielem, jednak nie później niż w ciągu dwóch tygodni od daty jej wystawienia. Ocena z poprawy odnotowywana jest obok poprawionej i powiązana jest z wcześniej otrzymaną oceną na zasadzie wyliczenia średniej arytmetycznej.
8. W przypadku gdy uczeń dwukrotnie nie zgłosi się w wyznaczonym terminie na zaliczenie materiału, obok „nb” otrzymuje zero, jako informację zwrotną dla ucznia i rodzica, o niewykorzystaniu przez ucznia możliwości zaliczenia materiału. Wartość tę uwzględnia się przy obliczaniu średniej ważonej.
9. Uczeń, który był nieobecny na zapowiadanej pracy klasowej może ją pisać w terminie do jednego tygodnia od dnia pisania pracy przez klasę, pod warunkiem, że jego nieobecność jest usprawiedliwiona.
10. Jeżeli nieobecność na zapowiadanej pracy klasowej jest nieusprawiedliwiona lub uczeń był nieobecny tylko w dniu pisania pracy klasowej, nauczyciel może poprosić ucznia o jej napisanie na dowolnej lekcji. Jeżeli uczeń odmówi otrzyma ocenę niedostateczną.
11. Nauczyciel miesiąc przed wystawieniem ocen semestralnych lub końcoworocznych informuje uczniów o proponowanych ocenach.
12. Nauczyciel raz w semestrze uzasadnia ocenę pracy uczniów w formie pisemnej (test kompetencji).
13. Sprawdzone i ocenione pisemne prace uczniów są udostępniane uczniom i ich rodzicom/prawnym opiekunom, po uprzednim umówieniu się .
14. Pisemne sprawdziany wiedzy są poprawiane w terminie dwutygodniowym, omówione na lekcji i pokazane uczniom do wglądu.
15. Na lekcjach biologii obowiązuje czysty zeszyt 60 lub 80 kartkowy – najlepiej jeden na trzy lata.
16. Semestralne oceny klasyfikacyjne ustala się uwzględniając średnią ważoną ocen cząstkowych uzyskanych przez ucznia wg wagi określonej w statucie szkoły. Ocena

końcoworoczna stanowi średnią arytmetyczną ocen semestralnych z uwzględnieniem średniej ważonej uzyskanej za każdy semestr. Przy wystawianiu oceny klasyfikacyjnej nauczyciel bierze pod uwagę również pilność, systematyczność, wkład pracy ucznia, jego zaangażowanie w dążeniu do wiedzy, umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, świadomego uczenia się i rozwijania własnych zainteresowań i umiejętności.

17. Uczniowie są oceniani zgodnie z przedstawionymi na początku roku szkolnego kryteriami ocen (szczegółowe wymagania na poszczególne oceny znajdują się u nauczyciela i na stronie internetowej szkoły <http://www.gim1.strzegom.pl/statut-mainmenu-9.html>)

IX. Dostosowanie wymagań do indywidualnych potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych

1. Uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi są oceniani zgodnie z zaleceniami zawartymi w opiniach lub orzeczeniach wydanych przez poradnię psychologiczno-pedagogiczną.
2. Dostosowanie warunków, metod i form do pracy z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

a) uczeń z wadą wzroku, słabowidzący:

- indywidualizacja procesu kształcenia stymulująca rozwój uczniów
- wzbogacanie zasobu słownictwa
- dostosowanie miejsca w klasie – z przodu, powiększony druk i dostosowany materiał wzrokowy (czcionka 16 – Arial , kontrast kolorystyczny),
- regularne objaśnianie niejasności oraz tematów sprawiających szczególne problemy w czasie lekcji oraz na zajęciach dodatkowych
- zwrócenie uwagi na istotę samodzielnej lub ukierunkowanej pracy oraz jej kontrola (zapisy do zeszytu)
- umożliwienie opracowania materiału w formie ustnej
- właściwa organizacja procesów nauki, stopniowanie trudności w zadaniach, dzielenie materiału na mniejsze partie, wydłużenie czasu na pracę z tekstem
- współpraca, zachęcanie do wspólnego planowania pracy na lekcjach i sugerowania metod pracy ułatwiających opanowanie materiału,
- docenianie wysiłku i czasu poświęconego na naukę oraz pokonywanie trudności,
- wspomaganie ucznia w procesie uczenia się, podnoszenie ogólnej wiedzy, wzbogacanie słownictwa

b) uczeń z wadą słuchu, niedosłyszący:

- wyrównanie poziomu wiedzy ucznia, zapewnienie odpowiedniego miejsca w klasie
- indywidualizacja procesu kształcenia stymulująca rozwój ucznia, w pracy z tekstem stosowanie pytań naprowadzających, pomocniczych
- regularne objaśnianie niejasności oraz tematów sprawiających szczególne problemy
- wyeliminowanie szumu i hałasu w klasie, mówienie będąc zwróconym przodem do ucznia
- zwrócenie uwagi na istotę samodzielnej lub ukierunkowanej pracy oraz jej kontrola (zapisy do zeszytu)

- właściwa organizacja procesów nauki, kierowanie nimi i kontrolowanie efektów edukacji
- wprowadzanie na lekcjach pomocy dydaktycznych takich jak : plansze, atlasy, prezentacje multimedialne itp
- rozwijanie mocnych stron ucznia
- mobilizowanie do wytrwałości i systematyczności, nagradzanie niewielkich sukcesów, osiągnięć ucznia
- kształtowanie pozytywnego obrazu siebie, wsparcie emocjonalne

c) uczeń z dysleksją:

- Oceniać osiągnięcia ucznia według jego aktualnych możliwości. Udzielać pochwały po każdej poprawnej odpowiedzi, natomiast unikać stawiania ocen za odpowiedzi słabe i nie na temat.
- Oceniać wiadomości ucznia głównie na podstawie wypowiedzi ustnych.
- Oceniać wysiłek ucznia, a nie efekty trudu włożonego w wykonanie zadania.
- Nie ponaglać tempa czytania czy pisania, uczeń potrzebuje więcej czasu na analizę i syntezę czytanego i pisanego tekstu (szczególnie na testach i sprawdzianach).
- Zadawać pytania pomocnicze.
- Upewnić się, czy uczeń zrozumiał odczytane złożone polecenia lub zadania tekstowe.
- Stawiać jasno sformułowane pytania, nadmiar poleceń do wykonania w krótkim czasie wprowadza chaos informacyjny.
- Odpytywać z miejsca,
- Zwrócić uwagę na wzmogoną męczliwość dziecka i problemy z koncentracją uwagi.
- Uczeń powinien siedzieć blisko nauczyciela. To ośmiela i zachęca do zwrócenia się o pomoc.
- Gdy uczniowie wykonują zadanie samodzielnie, należy często podpatrywać ich pracę.
- Uczniowie dyslektyczni często się gubią i nie wykonują zadania do końca. W takich przypadkach nie należy wyznaczać następnego zadania, zanim nie skończy rozpoczętego.
- Dzielić materiał na małe partie
- W pracy z uczniem dyslektycznym należy bazować na polisensorycznych (angażujących wszystkie receptory) metodach nauczania.
- dostrzeganie częściowych sukcesów
- Nie dyskwalifikować prac napisanych nieczytelnie, uczeń powinien je przeczytać nauczycielowi.
- Egzekwować i nagradzać systematyczną pracę w domu.

X . Warunki i tryb uzyskania wyższych niż przewidywane rocznych (semestralnych) ocen klasyfikacyjnych z biologii

1. Na pierwszych lekcjach uczniowie są informowani o warunkach i trybie uzyskania wyższych niż przewidywane rocznych (semestralnych) ocen klasyfikacyjnych z biologii.
2. O przewidywanej rocznej (semestralnej) ocenie klasyfikacyjnej uczeń i jego rodzice (prawni opiekunowie) są informowani zgodnie zapisem w statucie szkoły.
3. Rodzic (opiekun prawny) po pozyskaniu informacji o przewidywanej rocznej (semestralnej) ocenie klasyfikacyjnej z przedmiotu ma prawo wystąpić z wnioskiem do nauczyciela o możliwość uzyskania wyższej niż przewidywana ocena.
4. Uczeń może ubiegać się o podwyższenie przewidywanej rocznej (semestralnej) oceny klasyfikacyjnej tylko o jeden stopień.

5. Warunkiem ubiegania się o wyższą niż przewidywana roczna (semestralna) ocena klasyfikacyjna z biologii jest:
 - uzyskanie połowy ocen cząstkowych ze sprawdzianów co najmniej na poziomie oceny oczekiwanej
 - frekwencja na zajęciach nie niższa niż 90 % (z wyjątkiem długotrwałej choroby);
 - usprawiedliwienie wszystkich nieobecności na zajęciach;
 - przystąpienie do wszystkich przewidzianych przez nauczyciela form kontroli osiągnięć, w tym sprawdzianów;
 - wykorzystanie wszystkich możliwości poprawy oceny zgodnie z przyjętymi w szkole zasadami.
6. Nauczyciel prowadzący określa zakres wymaganej wiedzy i umiejętności oraz uwzględniając indywidualne możliwości psychofizyczne ucznia zapewnia mu optymalne warunki do otrzymania wyższej niż przewidywana ocena (prezentacji jego osiągnięć).
7. Wniosek rozpatruje nauczyciel do ustalonego terminu wystawienia semestralnych lub rocznych ocen klasyfikacyjnych.

Załącznik 1 - Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy I-III gimnazjum oparte na „Programie nauczania biologii Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej

Dział	Temat	Poziom wymagań dopuszczający	Poziom wymagań dostateczny	Poziom wymagań dobry	Poziom wymagań bardzo dobry	Poziom wymagań celujący
I. Biologia – nauka o życiu	1. Biologia jako nauka	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> określa przedmiot badań biologii jako nauki podaje przykłady dziedzin biologii wymienia źródła wiedzy biologicznej wyjaśnia, do czego służą atlasy i klucze wymienia cechy organizmów żywych 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> potrafi korzystać z poszczególnych źródeł wiedzy rozdzieli próbę kontrolną i badawczą 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wybrane dziedziny biologii posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej podczas rozwiązywania problemów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> objaśnia zasadę stopniowego komplikowania się poziomów organizacji życia wykorzystuje atlasy do rozpoznawania pospolitych gatunków organizmów 	<p><i>Uczeń:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; samodzielnie realizuje projekty badawcze; bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację dzieli się wiedzą z innymi
	2. Komórkowa budowa organizmów	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę organizacji życia wymienia struktury budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, grzyba i bakterii wyciąga wnioski dotyczące komórkowej budowy organizmów na podstawie obserwacji preparatów 	<ul style="list-style-type: none"> podaje funkcje poszczególnych organelli posługuje się mikroskopem wykonuje proste preparaty mikroskopowe 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia pod mikroskopem, na schemacie, zdjęciu lub po opisie poszczególne składniki komórki rysuje obraz widziany pod mikroskopem wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki porównuje budowę różnych komórek 	<ul style="list-style-type: none"> omawia budowę i funkcje organelli komórkowych analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek 	
	3. Systematyczny podział organizmów	<ul style="list-style-type: none"> wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka podaje kryteria wyróżnienia pięciu królestw 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje dawne sposoby klasyfikacji organizmów omawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia sztuczne i naturalne systemy podziału organizmów uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów 	

II. Jedność i różnorodność organizmów	<p>4. Sposoby odżywiania się organizmów</p> <p>5. Sposoby oddychania organizmów</p> <p>6. Sposoby rozmnażania się organizmów</p>	<ul style="list-style-type: none"> określa, czym jest odżywanie wymienia podstawowe sposoby odżywiania się organizmów określa, czym jest oddychanie wyjaśnia, na czym polega wymiana gazowa wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie przedstawia oddychanie tlenowe i fermentację jako procesy dostarczające energii określa, czym jest rozmnażanie wyróżnia rozmnażanie płciowe i bezpłciowe podaje przykłady płciowego i bezpłciowego rozmnażania się organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia różnice między organizmami samożywymi a cudzożywymi wymienia czynniki niezbędne do życia organizmów samożywnych i cudzożywnych wymienia substraty i produkty fotosyntezy wyjaśnia, na czym polega fotosynteza omawia różne sposoby oddychania wymienia przykłady organizmów ilustrujących różne sposoby oddychania rozdziela wymianę gazową i oddychanie wewnątrzkomórkowe rozpoznaje sposoby rozmnażania się organizmów wyjaśnia, na czym polega rozmnażanie bezpłciowe rozpoznaje pączkujące drożdże obserwowane pod mikroskopem omawia różnice między rozwojem prostym a złożonym 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje różne strategie odżywiania wykazuje różnorodność odżywiania się organizmów cudzożywnych określa warunki przebiegu fotosyntezy ocenia, czy dany organizm jest samożywny, czy cudzożywny uzasadnia, że oddychanie jest procesem niezbędnym do życia charakteryzuje rodzaje rozmnażania ocenia znaczenie przemiany pokoleń charakteryzuje typy rozwoju zarodka stosuje w praktyce wiadomości dotyczące rozmnażania wegetatywnego 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje różnice w pobieraniu i trawieniu pokarmów u różnych organizmów wyjaśnia, na czym polega chemosynteza wykazuje zależność między środowiskiem życia a budową narządów wymiany gazowej porównuje oddychanie tlenowe i beztlenowe omawia znaczenie fermentacji zapisuje słownie równanie reakcji oddychania tlenowego wykazuje związek między sposobem zapłodnienia a środowiskiem życia organizmów ocenia znaczenie samozapłodnienia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; samodzielnie realizuje projekty badawcze; berze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację dzieli się wiedzą z innymi
---------------------------------------	--	--	---	--	---	---

III. Bakterie i wirusy. Organizmy bezkankowe	7. Bakterie a wirusy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania bakterii i wirusów rozpoznaje i podaje nazwy form morfologicznych bakterii widocznych na preparacie mikroskopowym lub ilustracji 	<ul style="list-style-type: none"> podaje charakterystyczne cechy budowy bakterii i wirusów wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów podaje przykłady bakterii i wirusów określa znaczenie bakterii w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wybrane czynności życiowe bakterii wymienia choroby bakteryjne i wirusowe rysuje kształty bakterii obserwowanych pod mikroskopem 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie bakterii i wirusów określa warunki tworzenia się przetrwalników ocenia rolę bakterii jako symbiontów i destruentów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekty badawcze; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
	8. Protisty	<ul style="list-style-type: none"> wymienia miejsca występowania protistów wymienia grupy organizmów należących do protistów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia czynności życiowe poszczególnych grup protistów 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje poszczególne grupy protistów wykazuje chorobotwórcze znaczenie protistów 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje czynności życiowe poszczególnych grup protistów wymienia choroby wywołane przez protisty rozpoznaje pod mikroskopem, rysuje i opisuje budowę przedstawicieli protistów 	
	9. Glony – przedstawiciele trzech królestw	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje środowisko życia glonów podaje przykłady organizmów należących do glonów 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wspólne cechy organizmów zaliczanych do glonów omawia znaczenie glonów w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, że glony to grupa ekologiczna, do której należą przedstawiciele trzech królestw omawia wybrane czynności życiowe glonów 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje wpływ zakwitów glonów na inne organizmy w środowisku ocenia znaczenie glonów w przyrodzie i gospodarce człowieka wyjaśnia zależność między głębokością a występowaniem określonych grup glonów 	
	10. Grzyby i porosty	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady grzybów i porostów opisuje budowę grzybów rozpoznaje pleśniaka białego w obrazie mikroskopowym wymienia sposoby rozmnażania się grzybów rozpoznaje porosty wśród innych organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia czynności życiowe grzybów podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i gospodarce człowieka rozpoznaje porosty jako organizmy zbudowane z grzybni i glonu wyjaśnia, co to jest grzybica 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje budowę grzybów owocnikowych omawia sposoby rozmnażania się grzybów analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i gospodarce człowieka wykonuje i opisuje rysunek wskazanych grzybów 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje znaczenie mikoryzy dla grzyba i rośliny określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu proponuje sposób badania czystości powietrza, znając wrażliwość porostów na zanieczyszczenia rozpoznaje i podaje nazwy różnych form morfologicznych porostów 	

IV. Świat roślin	11. Tkanki roślinne	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest tkanka • podaje przykłady tkanek roślinnych • wskazuje na ilustracji komórki tworzące tkankę 	<ul style="list-style-type: none"> • dokonuje podziału tkanek roślinnych na twórcze i stałe • wymienia cechy budowy poszczególnych tkanek roślinnych • opisuje funkcje wskazanych tkanek 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje budowę, rozmieszczenie i funkcje poszczególnych tkanek roślinnych • wykonuje preparat ze skórki cebuli i rozpoznaje w nim tkankę okrywającą 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy wskazanej tkanki z jej funkcją • rozpoznaje i rysuje tkanki widoczne na przekrojach organów roślinnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanał materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekt badawczy; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
	12. Budowa i funkcje korzenia	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe funkcje korzenia • rozpoznaje systemy korzeniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje modyfikacje korzeni • omawia budowę zewnętrzną korzenia • rozpoznaje pod mikroskopem tkanki budujące korzeń 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje budowę wewnętrzną korzenia jako funkcjonalnej całości • charakteryzuje przyrost na długość • rysuje różne systemy korzeniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia sposób pobierania wody przez roślinę • projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia do łodygi • charakteryzuje modyfikacje korzeni 	
	13. Budowa i funkcje łodygi	<ul style="list-style-type: none"> • omawia funkcje łodygi • podaje nazwy elementów budowy zewnętrznej łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje tkanki budujące łodygę • rozróżnia rodzaje łodyg 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje schematycznie przekrój poprzeczny i podłużny łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje związek budowy zmodyfikowanych łodyg z ich funkcjami 	
	14. Liść – wytwórnia pokarmu	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia funkcje liści • rozpoznaje elementy budowy liścia • rozpoznaje liście pojedyncze i złożone 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje różne modyfikacje liścia • rozpoznaje na preparacie mikroskopowym tkanki budujące liść • rozróżnia typy ulistnienia łodygi 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje rodzaje unerwienia liści • omawia funkcje poszczególnych modyfikacji liści 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje funkcje poszczególnych elementów budowy anatomicznej liścia • rysuje różne typy ulistnienia łodygi 	
	15. Mszaki	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia miejsca występowania mszaków • podaje nazwy organów mszaków 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje mszaki wśród innych roślin • omawia znaczenie mszaków w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje cykl rozwojowy mszaków • rysuje mech i podpisuje jego organy 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, dlaczego mszaki są najprostszyimi roślinami lądowymi 	
	16. Paprotniki	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia miejsca występowania paprotników • rozpoznaje organy paproci • rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje cykl rozwojowy paproci • charakteryzuje skrzypy, widłaki i paprocie 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje za pomocą atlasów 5 gatunków rodzimych paprotników 	
	17. Rośliny nagonasienne	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych • rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia • omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje cykl rozwojowy sosny • rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych • określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka 	<ul style="list-style-type: none"> • dowodzi związku budowy roślin nagonasiennych ze środowiskiem ich życia 	
	18. Rośliny okrytonasienne	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych • podaje nazwy elementów budowy kwiatu • rozróżnia kwiat i kwiatostan • rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby rozsiewania nasion i owoców • rozróżnia owoce pojedyncze i złożone • omawia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych • ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania • charakteryzuje sposoby rozsiewania nasion i owoców, wykazując związek z ich budową • rozpoznaje 5 gatunków drzew okrytonasiennych występujących w Polsce 	

V. Świat bezkręgowców	19. Tkanki zwierzęce	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest tkanka • wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych 	<ul style="list-style-type: none"> • określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych • wymienia rodzaje tkanek łącznej • podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych • rysuje schemat komórki nerwowej i opisuje poszczególne elementy jej budowy • rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje rodzaje tkanki nabłonkowej • charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -opanał materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekt badawczy; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
	20. Gąbki i parzydełkowce	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, co to są gąbki • podaje miejsca występowania gąbek i parzydełkowców • wymienia charakterystyczne cechy gąbek i parzydełkowców 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie gąbek i parzydełkowców w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wskazane czynności życiowe gąbek i parzydełkowców • wyjaśnia mechanizm ruchu parzydełkowców 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy gąbek i parzydełkowców ze środowiskiem ich życia • wyjaśnia sposób działania parzydełka 	
	21. Plazińce i nicienie	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia charakterystyczne cechy plazińców i nicieni • rozpoznaje na ilustracji plazińce i nicienie • charakteryzuje tasieńce i glisty jako pasożyty układu pokarmowego • omawia drogi zakażenia pasożytniczymi plazińcami i nicieniami • wyjaśnia, w jaki sposób można ustrzec się przez zakażeniem pasożytniczymi plazińcami i nicieniami 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje na ilustracji elementy budowy tasieńca 	<ul style="list-style-type: none"> • dowodzi, że tasieńce są przystosowane do pasożytniczego trybu życia • omawia różnice między plazińcami a nicieniami • charakteryzuje wskazane czynności życiowe plazińców i nicieni 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje symetrię ciała plazińców 	
	22. Pierścienice	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia charakterystyczne cechy pierścienic 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje układ krwionośny pierścienic • charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic • wykazuje związek budowy pijawki z pasożytniczym trybem jej życia 	<ul style="list-style-type: none"> • dowodzi, że pierścienice są bardziej rozwiniętymi zwierzętami niż plazińce i nicienie 	
	23. Stawonogi	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt • rozpoznaje na ilustracji przeobrażenie zupełne i niezupełne owadów 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia charakterystyczne cechy budowy skorupiaków, owadów i pajęczaków 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów • dowodzi, że owady są przystosowane do życia w środowisku lądowym 	<ul style="list-style-type: none"> • projektuje doświadczenie wykazujące znaczenie dżdżownic w użyznaniu gleby • dowodzi istnienia związku między środowiskiem życia a narządami wymiany gazowej 	
24. Mięczaki	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje ślimaki, małże i głowonogi wśród innych zwierząt • wymienia charakterystyczne cechy mięczaków 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia części ciała ślimaków, małży i głowonogów • wymienia narządy oddechowe mięczaków • wskazuje małże jako organizmy produkujące perły 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wskazane czynności życiowe mięczaków • wyjaśnia zasady funkcjonowania otwartego układu krwionośnego • porównuje budowę ślimaków, małży i głowonogów 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje związek budowy mięczaków ze środowiskiem ich życia • charakteryzuje sposoby poruszania się poszczególnych grup mięczaków 		

VI. Świat kręgowców	25. Porównanie bezkręgowców i kręgowców	<ul style="list-style-type: none"> określa pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców podaje nazwy elementów szkieletu kręgowców 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje szkieletu bezkręgowców podaje przykłady szkieletów bezkręgowców wymienia elementy budowy układu nerwowego bezkręgowców i kręgowców 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje poszczególne elementy szkieletu kręgowców porównuje układ krwionośny bezkręgowców i kręgowców 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje budowę układu nerwowego bezkręgowców i kręgowców 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> -opanał materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekty badawcze; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
	26. Ryby – kręgowce wodne	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje ryby podaje nazwy płetw ryby rozpoznaje skrzela jako narządy wymiany gazowej 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przystosowania ryb do życia w wodzie określa rodzaj zapłodnienia u ryb 	<ul style="list-style-type: none"> omawia wybrane czynności życiowe ryb określa charakterystyczne cechy rozmnażania ryb wyjaśnia przyczyny wędrówek ryb rozpoznaje przedstawicieli ryb i wskazuje ich cechy 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wymianę gazową u ryb porównuje układ krwionośny ryby i dżdżownicy 	
	27. Płazy – zwierzęta dwuśrodowiskowe	<ul style="list-style-type: none"> określa środowiska życia płazów charakteryzuje płazy wymienia stadia rozwojowe żaby podaje po dwa przykłady płazów ogoniastych i bezogonowych 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie wyjaśnia, na czym polega hibernacja omawia cykl rozwojowy żaby 	<ul style="list-style-type: none"> omawia wybrane czynności życiowe płazów charakteryzuje płazy ogoniaste i bezogonowe rozpoznaje przedstawicieli płazów i wskazuje ich specyficzne cechy 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek trybu życia płazów z ich zmiennością wykazuje związek budowy płazów ze środowiskami ich życia 	
	28. Świat gadów	<ul style="list-style-type: none"> określa środowisko życia gadów charakteryzuje gady podaje cztery przykłady gadów występujących w Polsce 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przystosowania gadów do życia na lądzie omawia znaczenie błon płodowych w rozwoju gadów wymienia narządy zmysłów gadów 	<ul style="list-style-type: none"> omawia wybrane czynności życiowe gadów charakteryzuje funkcje poszczególnych błon płodowych rozpoznaje przedstawicieli gadów i wskazuje ich specyficzne cechy 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje pokrycie ciała gadów w aspekcie ochrony przed utratą wody wykazuje związek budowy gadów ze środowiskiem ich życia wykazuje związek między sposobem rozmnażania i typem rozwoju a środowiskiem życia gadów 	
	29. Ptaki – kręgowce latające	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje ptaki wymienia ptaki różnych środowisk rozpoznaje rodzaje piór ptaków wymienia elementy budowy jaja wyjaśnia konieczność migracji ptaków 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przystosowania budowy ptaków do lotu omawia różnice pomiędzy gniazdownikami i zagniazdownikami oraz podaje ich przykłady 	<ul style="list-style-type: none"> określa środowisko życia ptaka na podstawie budowy jego kończyn określa rodzaj pobieranego przez ptaka pokarmu na podstawie budowy jego dzioba omawia wybrane czynności życiowe ptaków rozpoznaje przedstawicieli ptaków i wskazuje ich specyficzne cechy 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje poszczególne elementy budowy jaja wykazuje związek między przebiegiem wymiany gazowej u ptaków a ich przystosowaniem do lotu 	
	30. Świat ssaków	<ul style="list-style-type: none"> omawia charakterystyczne cechy ssaków podaje przykłady siedlisk zajmowanych przez ssaki rozdziela ssaki wśród innych zwierząt rozdziela ssaki wodne i lądowe wymienia narządy zmysłów ssaków 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia rolę gruczołów potowych i włosów w termoregulacji podaje przykłady gatunków ssaków rozdziela uszybnienie drapieznika i roślinożercy wymienia przystosowania ssaków do zajmowania różnych siedlisk 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje skóry omawia zalety pęcherzykowej budowy płuc porównuje budowę ssaków wodnych i lądowych ocenia znaczenie ssaków w życiu i gospodarce człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje doświadczenie wykazujące wydzielniczą i wydalniczą funkcję skóry wykazuje związek między funkcjonowaniem poszczególnych narządów zmysłów a trybem życia 	

**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy II i III gimnazjum oparte na „Programie nauczania biologii Puls życia”
autorstwa Anny Zdziennickiej**

Dział programu	Lp.	Temat	Poziom wymagań dopuszczający	Poziom wymagań dostateczny	Poziom wymagań dobry	Poziom wymagań bardzo dobry	Poziom wymagań celujący
I. Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu	1.	Organizm człowieka jako funkcjonalna całość	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> wymienia dziedziny biologii zajmujące się budową i funkcjonowaniem człowieka wskazuje komórkę jako element budulcowy ciała człowieka wylicza układy narządów człowieka 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje człowieka do królestwa zwierząt opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> opisuje cechy różniące człowieka od innych zwierząt wyjaśnia, na czym polega homeostaza 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka wykazuje, na podstawie dotychczasowych wiadomości, współzależność poszczególnych układów w organizmie człowieka 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> -opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji;
	2.	Budowa i funkcje skóry	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe funkcje skóry wymienia wytwory naskórka 	<ul style="list-style-type: none"> podaje funkcje skóry i warstwy podskórnej wylicza warstwy skóry 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje na konkretnych przykładach zależność funkcji skóry od jej budowy opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka 	<ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu 	<ul style="list-style-type: none"> - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekty badawcze;
	3.	Higiena i choroby skóry	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby skóry podaje przykłady dolegliwości skóry omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia konieczność dbania o skórę klasyfikuje rodzaje oparzeń i odmrożeń omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń 	<ul style="list-style-type: none"> omawia objawy dolegliwości skóry wyjaśnia, czym są alergię skórne 	<ul style="list-style-type: none"> proponuje środki do pielęgnacji skóry młodzieńczej ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń 	<ul style="list-style-type: none"> - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
II. Aparat ruchu	4.	Budowa szkieletu	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje elementy biernego i czynnego aparatu ruchu podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na schemacie, rysunku, modelu szkielet osiowy, obręczy i kończyn rozpoznaje różne kształty kości 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia sposób działania biernego i czynnego aparatu ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice w budowie kości długiej i płaskiej porównuje kości o różnych kształtach 	<i>Uczeń:</i> <ul style="list-style-type: none"> -opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy;
	5.	Budowa i rola szkieletu osiowego	<ul style="list-style-type: none"> wylicza elementy szkieletu osiowego wymienia elementy budujące klatkę piersiową podaje nazwy odcinków kręgosłupa 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub ilustracji mózgo- i trzewioczaszkę wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową wskazuje na schemacie, rysunku, modelu elementy 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia kości budujące szkielet osiowy charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją 	<ul style="list-style-type: none"> - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z

				szkieletu osiowego			wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów;
	6.	Szkielet kończyn oraz ich obręczy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy budowy obręczy barkowej i miednicznej 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyn górnej i dolnej wymienia rodzaje połączeń kości opisuje budowę stawu rozpoznaje rodzaje stawów odróżnia staw zawiasowy od kulistego 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia kości tworzące obręcze barkową i miedniczną porównuje budowę kończyny górnej i dolnej charakteryzuje połączenia kości 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy z funkcją kończyny dolnej wykazuje związek budowy obręczy miednicznej z pełnią przez nią funkcją wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny 	<ul style="list-style-type: none"> - samodzielnie realizuje projekty badawcze; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji
	7.	Kości – elementy składowe szkieletu	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę fizyczną kości wskazuje miejsce występowania szpiku kostnego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje zmiany zachodzące w układzie kostnym wraz z wiekiem omawia znaczenie składników chemicznych w budowie kości opisuje rolę szpiku kostnego 	<ul style="list-style-type: none"> planuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości 	<ul style="list-style-type: none"> - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
	8.	Budowa i znaczenie mięśni	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe przy pomocy nauczyciela wymienia rodzaje tkanki mięśniowej wskazuje położenie tkanki mięśniowej gładkiej i poprzecznie prążkowanej szkieletowej podaje warunki niezbędne do prawidłowego funkcjonowania mięśni 	<ul style="list-style-type: none"> określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych opisuje budowę tkanki mięśniowej wykonuje rysunek tkanki mięśniowej spod mikroskopu wyjaśnia na czym polega antagonistyczne działanie mięśni przedstawia negatywny wpływ środków dopingujących na zdrowie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie rozpoznaje pod mikroskopem różne rodzaje tkanki mięśniowej wyjaśnia warunki prawidłowej pracy mięśni analizuje przyczyny urazów ścięgien 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje związek budowy z funkcją tkanki mięśniowej uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych 	
	9.	Choroby aparatu ruchu	<ul style="list-style-type: none"> wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa opisuje przyczyny powstawania wad postawy przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała wymienia choroby aparatu ruchu 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na ilustracji wady postawy wskazuje ślad stopy z płaskostopiem opisuje urazy kończyn omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa wyjaśnia przyczyny wad postawy omawia sposoby zapobiegania deformacjom szkieletu określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój masy mięśniowej omawia przyczyny chorób aparatu ruchu omawia przyczyny zmian zachodzących w układzie kostnym na skutek osteoporozy 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu wyjaśnia konieczność rehabilitacji po urazach planuje i demonstruje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku urazów kończyn 	
III. Układ pokarmowy	10.	Pokarm – budulec i źródło energii	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe składniki pokarmowe wymienia produkty spożywcze zawierające białko 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę składników pokarmowych w organizmie określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a wzrostem ciała porównuje wartość energetyczną 	<ul style="list-style-type: none"> Uczeń: -opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą

			<ul style="list-style-type: none"> • podaje źródła węglowodanów • wylicza pokarmy zawierające tłuszcze 		<ul style="list-style-type: none"> • pokarmowego • uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw • porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe • charakteryzuje rolę tłuszczów w organizmie • wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> • węglowodanów i tłuszczów • wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów • wykazuje kluczową rolę węgla dla istnienia życia • identyfikuje podstawowe składniki pokarmowe z podstawowymi grupami związków chemicznych występujących w organizmach 	<ul style="list-style-type: none"> - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekty badawcze; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
	11.	Witaminy, sole mineralne, woda	<ul style="list-style-type: none"> • omawia rolę trzech witamin rozpuszczalnych w wodzie i dwóch rozpuszczalnych w tłuszczach • podaje rolę dwóch makroelementów • wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia witaminy rozpuszczalne w wodzie i w tłuszczach • rola wody w organizmie 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje rodzaje witamin • przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin A, C, B6, B12, kwasu foliowego, D • przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) • omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów • omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie 	
	12.	Budowa i rola układu pokarmowego	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polega trawienie • wymienia rodzaje zębów u człowieka • podaje funkcje wątroby i trzustki • podaje nazwy procesów zachodzących w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów • wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu • rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie • lokalizuje wątrobę i trzustkę na własnym ciele 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje zęby człowieka • omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego, wskazując odpowiednie miejsca na powierzchni ciała 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie procesu trawienia • omawia rolę poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego • opisuje procesy trawienia we wszystkich odcinkach przewodu pokarmowego 	
	13.	Higiena i choroby układu pokarmowego	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia czynniki, od których zależy rodzaj diety • określa zasady zdrowego żywienia • wymienia choroby układu pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje grupy pokarmów na piramidzie żywieniowej • przewiduje skutki złego odżywiania się • wyjaśnia, dlaczego należy stosować dietę zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku itp.) • określa przyczyny chorób układu pokarmowego • omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia 	<ul style="list-style-type: none"> • objaśnia pojęcie „wartość energetyczna pokarmu” • wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują • charakteryzuje choroby układu pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między higieną odżywiania się a profilaktyką chorób układu pokarmowego • przygotowuje wystąpienie na temat chorób związanych z zaburzeniami w łknięciu i przemianie materii • demonstruje i komentuje udzielanie pierwszej pomocy w przypadku zakrztuszenia 	
IV. Układ krążenia	14.	Budowa i funkcje krwi	<ul style="list-style-type: none"> • podaje nazwy elementów morfotycznych krwi • wymienia grupy krwi 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia funkcje krwi • wskazuje uniwersalnego dawcę i biorcę 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie krwi • charakteryzuje elementy morfotyczne krwi 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia zasady transfuzji krwi • wyjaśnia mechanizm 	<ul style="list-style-type: none"> Uczeń: -opanował materiał obowiązujący

			<ul style="list-style-type: none"> wylicza składniki biorące udział w krzepnięciu krwi 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę hemoglobiny 	<ul style="list-style-type: none"> krzepnięcia krwi rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej 	<p>na ocenę bardzo dobrą</p> <ul style="list-style-type: none"> posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy;
	15.	Krwiobieg	<ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy, w których przemieszcza się krew omawia na ilustracji mały i duży obieg krwi 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego porównuje budowę i funkcje żył, tętnic i naczyń włosowatych opisuje funkcje zastawek żylnych 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje krwiobieg mały i duży charakteryzuje cel krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; samodzielnie realizuje projekty badawcze;
	16.	Budowa i działanie serca	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na sobie położenie serca wymienia elementy budowy serca 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika) wyjaśnia, czym jest puls 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje mechanizm pracy serca omawia fazy pracy serca mierzy koledze puls podaje prawidłowe ciśnienie krwi u zdrowego człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca porównuje wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego 	<ul style="list-style-type: none"> bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji
	17.	Choroby i higiena układu krwionośnego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu krwionośnego omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje wyniki badania laboratoryjnego wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krążenia 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego demonstruje pierwszą pomoc w przypadku krwotoków przygotowuje wywiad z pracownikiem służby zdrowia na temat chorób układu krwionośnego 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację dzieli się wiedzą z innymi
	18.	Układ limfatyczny	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy układu limfatycznego wymienia narządy układu limfatycznego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę układu limfatycznego omawia rolę węzłów chłonnych 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje rolę układu limfatycznego omawia rolę śledziony, grasicy i migdałków 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje układ limfatyczny i krwionośny 	
	19.	Odporność organizmu	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy układu odpornościowego definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną wyjaśnia, że AIDS jest chorobą wywołaną przez HIV wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać 	<ul style="list-style-type: none"> omawia rolę elementów układu odpornościowego charakteryzuje rodzaje odporności wyjaśnia sposób działania HIV 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej opisuje rodzaje leukocytów odróżnia działanie szczepionki od surowicy przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci 	
V. Układ oddechowy	20.	Budowa i rola układu oddechowego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia odcinki układu oddechowego definiuje płuca jako miejsce wymiany gazowej 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje elementów układu oddechowego opisuje rolę nagłośni 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia głośnię i nagłośnię demonstruje mechanizm modulacji głosu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą

	21.	Mechanizm wymiany gazowej	<ul style="list-style-type: none"> wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych oblicza ilość wdechów i wydechów przed i po wysiłku 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia mechanizm wentylacji i oddychania komórkowego wyjaśnia zależność między ilością oddechów a wysiłkiem opisuje dyfuzję O₂ i CO₂ zachodzącą w pęcherzykach płucnych 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje wyniki doświadczenia na wykrywanie CO₂ w powietrzu wydychanym analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach 	<ul style="list-style-type: none"> posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów;
	22.	Oddychanie wewnątrzkomórkowe	<ul style="list-style-type: none"> definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania wewnątrzkomórkowego wskazuje ATP jako nośnik energii 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym 	<ul style="list-style-type: none"> określa znaczenie oddychania wewnątrzkomórkowego zapisuje utlenianie glukozy równaniem reakcji chemicznej omawia rolę ATP w procesie utleniania biologicznego 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie realizuje projekty badawcze; bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji
	23.	Higiena i choroby układu oddechowego	<ul style="list-style-type: none"> definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu wymienia kilka chorób układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg układu oddechowego określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego opisuje przyczyny astmy omawia zasady postępowania w przypadku utraty oddechu 	<ul style="list-style-type: none"> podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nos a profilaktyką chorób układu oddechowego 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność między skażeniem środowiska a zachorowalnością na astmę demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku zatrzymania oddechu 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację dzieli się wiedzą z innymi
VI. Układ wydalniczy	24.	Budowa i działanie układu wydalniczego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka wskazuje miejsce powstawania moczu pierwotnego na modelu lub ilustracji 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia „wydalanie” i „defekacja” wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje wydalanie i defekację omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę omawia rolę układu wydalniczego w utrzymaniu homeostazy organizmu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanaował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy;
	25.	Higiena układu wydalniczego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu wydalniczego określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego omawia na ilustracji przebieg dializy 	<ul style="list-style-type: none"> omawia przyczyny chorób układu wydalniczego 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia schorzeń nerek ocenia rolę dializy w ratowaniu życia 	<ul style="list-style-type: none"> stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; samodzielnie realizuje projekty badawcze; bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności samodzielnie dokonuje

							<p>obserwacji i prowadzi dokumentację</p> <p>- dzieli się wiedzą z innymi</p>
VII. Regulacja nerwowo-hormonalna	26.	Układ hormonalny	<ul style="list-style-type: none"> wymienia gruczoły dokrewne i wydzielane przez nie hormony wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje gruczoły na wydzielania zewnętrznego i wewnętrznego wyjaśnia pojęcie „gruczoł dokrewny” wyjaśnia, czym są hormony 	<ul style="list-style-type: none"> określa cechy hormonów przyrządkowuje nazwy gruczołów do wytwarzanych przez nie hormonów 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia biologiczną rolę: hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów omawia znaczenie swojego działania hormonów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy;
	27.	Działanie układu hormonalnego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcie „równowaga hormonalna” podaje przyczyny cukrzycy 	<ul style="list-style-type: none"> omawia antagonistyczne działanie hormonów insuliny i glukagonu interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą 	<ul style="list-style-type: none"> - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów;
	28.	Budowa i rola układu nerwowego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje układu nerwowego wymienia elementy budowy ośrodkowego układu nerwowego i obwodowego układu nerwowego rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje elementy budowy komórki nerwowej wskazuje przebieg bodźca nerwowego na ilustracji neuronu wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje układu nerwowego porównuje działanie układu nerwowego i hormonalnego wykazuje związek budowy komórki nerwowej z pełnią funkcją omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> tłumaczy rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w utrzymaniu homeostazy wyjaśnia sposób działania synapsy charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> - samodzielnie realizuje projekty badawcze; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację
	29.	Ośrodkowy układ nerwowy	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje budowę rdzenia kręgowego objaśnia na ilustracji budowę mózgowia 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego 	<ul style="list-style-type: none"> - dzieli się wiedzą z innymi
	30.	Obwodowy układ nerwowy. Odruchy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje nerwów obwodowych podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyróżnia włókna czuciowe i ruchowe opisuje na ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między odruchem warunkowym a bezwarunkowym charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym 	<ul style="list-style-type: none"> dowodzi znaczenia odruchów w życiu człowieka przedstawia rolę odruchów warunkowych w uczeniu się 	
	31.	Choroby i higiena układu nerwowego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki powodujące stres podaje przykłady trzech chorób spowodowanych stresem 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem wymienia przykłady chorób układu nerwowego przyrządkowuje chorobom układu nerwowego charakterystyczne objawy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu opisuje przyczyny nerwicy rozpoznaje cechy depresji 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny chorób układu nerwowego analizuje związek pomiędzy prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu. W szczególności omawia wpływ snu na 	

						procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu	
VIII. Narządy zmysłów	32.	Budowa i działanie narządu wzroku	<ul style="list-style-type: none"> • omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka • rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny i gałkę oczną • wymienia elementy stanowiące aparat ochronny oka • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka • omawia funkcje elementów budowy oka 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka • wyjaśnia pojęcie „akomodacja” • omawia znaczenie adaptacji oka 	<ul style="list-style-type: none"> • określa funkcje aparatu ochronnego i gałki ocznej • wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami • opisuje drogę światła w oku • wskazuje lokalizację receptorów wzroku • ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia powstawanie obrazu na siatkówce • planuje doświadczenie wykazujące reakcje tęczy na różne natężenie światła 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekty badawcze; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe).
	33.	Ucho – narząd słuchu i równowagi	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha • wymienia funkcje poszczególnych odcinków ucha 	<ul style="list-style-type: none"> • wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne • wskazuje położenie narządu równowagi 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha • omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków • wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi • wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi 	
	34.	Higiena oka i ucha	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia wady wzroku • omawia przyczyny powstawania wad wzroku • omawia zasady higieny oczu • wymienia choroby oczu i uszu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje krótkowzroczność i dalekowzroczność na ilustracji • definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje wady wzroku • wyjaśnia, na czym polega daltonizm i astygmatyzm • charakteryzuje choroby oczu • omawia sposób korygowania wad wzroku 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku • analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu 	<ul style="list-style-type: none"> - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację
	35.	Zmysł powonienia, smaku i dotyku	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia rolę zmysłu smaku, powonienia i dotyku • wskazuje rozmieszczenie receptorów dotyku, smaku i powonienia • wymienia podstawowe smaki • wylicza bodźce odbierane przez skórę 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje kubki smakowe jako właściwy narząd smaku 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje miejsce położenia kubków smakowych 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku • analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze 	<ul style="list-style-type: none"> - dzieli się wiedzą z innymi
IX. Rozmnażanie i rozwój człowieka	36.	Męski układ rozrodczy	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia męskie narządy rozrodcze i ich funkcje • wymienia męskie cechy płciowe • wskazuje na ilustracji narządy męskiego układu rozrodczego 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje schematycznie i opisuje plemnika • omawia proces powstawania nasienia • określa funkcję testosteronu 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje męskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską • wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy;

37.	Żeński układ rozrodczy	<ul style="list-style-type: none"> wymienia wewnętrzne narządy rozrodcze wskazuje na ilustracji wewnętrzne narządy żeńskiego układu rozrodczego wylicza zewnętrzne żeńskie narządy płciowe 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje żeńskie pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe cechy płciowe opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją 	<p>przedstawia różne sposoby ich weryfikacji;</p> <ul style="list-style-type: none"> - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekty badawcze;
38.	Funkcjonowanie żeńskiego układu rozrodczego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia żeńskie hormony płciowe wymienia kolejne fazy cyklu miesięczkowego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje w cyklu miesięczkowym dni płodne i niepłodne definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesięczkowego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesięczkowym analizuje rolę ciała żółtego 	<ul style="list-style-type: none"> - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe).
39.	Higiena układu rozrodczego. Planowanie rodziny	<ul style="list-style-type: none"> wymienia choroby układu rozrodczego wymienia naturalne i sztuczne metody planowania rodziny 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje kontakty płciowe jako potencjalne źródło zakażenia układu rozrodczego przyporządkowuje chorobom źródła zakażenia wyjaśnia różnicę między nosicielstwem HIV a chorobą AIDS wymienia drogi zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV oraz omawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te wirusy przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy porównuje naturalne i sztuczne metody planowania rodziny 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zachowania mogące prowadzić do zakażenia HIV ocenia naturalne i sztuczne metody antykoncepcji przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami HIV, HBV i HCV oraz HPV 	<ul style="list-style-type: none"> - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
40.	Rozwój człowieka od poczęcia do narodzin	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy błon płodowych podaje, jak długo trwa rozwój płodowy 	<ul style="list-style-type: none"> porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia wyjaśnia pojęcie „zapłodnienie” 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje funkcje błon płodowych charakteryzuje okres rozwoju płodowego 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje funkcje łożyska 	
41.	Ciąża i poród	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży 	<ul style="list-style-type: none"> omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych podaje czas trwania ciąży omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży charakteryzuje etapy porodu 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej 	
42.	Okresy rozwojowe człowieka	<ul style="list-style-type: none"> wylicza etapy życia człowieka wymienia rodzaje dojrzałości wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców 	<ul style="list-style-type: none"> określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników opisuje objawy starzenia się organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe przedstawia cechy i przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje różnice między przekwitaniem a starością przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie 	

X. Zdrowie a cywilizacja	43.	Zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne	<ul style="list-style-type: none"> • omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne • podaje przykłady wpływu środowiska na życie i zdrowie ludzi • przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> • charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie • przedstawia znaczenie pojęć „zdrowie” i „choroba” • rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje wpływ środowiska życia na zdrowie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji;
	44.	Choroby zakaźne i cywilizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady trzech chorób zakaźnych i czynniki, które je wywołują • wymienia choroby cywilizacyjne • wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych • klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych • omawia znaczenie szczepień ochronnych • wskazuje alergię jako skutek zanieczyszczenia środowiska • wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia najważniejsze choroby człowieka wywołane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób • podaje kryterium podziału na choroby zakaźne i cywilizacyjne • podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych • wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych 	<ul style="list-style-type: none"> • oblicza własne BMI • dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych • uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi • uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych • wyjaśnia, dlaczego nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować leków ogólnodostępnych oraz dlaczego antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza 	<ul style="list-style-type: none"> - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekty badawcze; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności - samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację - dzieli się wiedzą z innymi
	45.	Uzależnienia	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady używek • przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę) 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje MONAR jako miejsce, gdzie można uzyskać pomoc w leczeniu uzależnień 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie • omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu • wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień • wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień • wyjaśnia, jak uniknąć uzależnień 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu • wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień 	<ul style="list-style-type: none"> - dzieli się wiedzą z innymi

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy III gimnazjum oparte na „Programie nauczania biologii Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej

Dział programu	Lp.	Temat	Poziom wymagań dopuszczający	Poziom wymagań dostateczny	Poziom wymagań dobry	Poziom wymagań bardzo dobry	Poziom wymagań celujący
I. Genetyka	1.	Czym jest genetyka?	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy gatunkowe i A podanych organizmów wyjaśnia, że jego podobieństwo do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia „genetyka” oraz „zmienność organizmów” rozpoznaje cechy dziedziczne i niedziedziczne omawia zastosowania genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie, archeologii uzasadnia występowanie zmienności wśród ludzi 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi oraz podaje przykłady tych cech wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych do rodzicielskich w wypadku rozmnażania płciowego i bezpłciowego wymienia źródła cech dziedzicznych i niedziedzicznych oraz podaje przykłady tych cech 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dowodzi, że cechy organizmów kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska wykonuje portfolio ukazujące jego podobieństwo do dziadków i rodziców 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; samodzielnie realizuje projekty badawcze; berze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację dzieli się wiedzą z innymi
	2.	Nośnik informacji genetycznej – DNA	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsca występowania DNA wylicza elementy budujące DNA określa rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia budowę nukleotydu wymienia nazwy zasad azotowych wyjaśnia regułę komplementarności zasad definiuje pojęcia: „gen” i „genom” przedstawia budowę chromosomu definiuje pojęcie „kariotyp” omawia proces replikacji porównuje budowę DNA z budową RNA rozpoznaje na modelu lub ilustracji DNA i RNA 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad określa różnice między genem a genomem 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia graficznie regułę komplementarności zasad azotowych wykonuje model DNA uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki 	
	3.	Przekazywanie materiału genetycznego	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy poszczególnych podziałów komórkowych podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: „chromosomy homologiczne”, „komórki haploidalne”, „komórki diploidalne” szacuje liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w diploidalnej komórce danego organizmu omawia znaczenie mitozy i mejozy 	<ul style="list-style-type: none"> omawia przebieg mitozy i mejozy omawia różnice między mitozą a mejozą 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej planuje i wykonuje dowolną techniką model podziału komórki 	
	4.	Odczytywanie informacji genetycznej	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje kodon na modelu lub ilustracji DNA 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: „kod genetyczny”, „gen”, „kodon” omawia znaczenie kodu genetycznego omawia budowę kodonu i genu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje uniwersalność kodu genetycznego omawia biosyntezę białek na podstawie ilustracji 	<ul style="list-style-type: none"> odczytuje kolejność aminokwasów kodowanych przez dany fragment mRNA z tabeli kodu genetycznego interpretuje schemat literowego zapisu kodonu i budowy nici kwasu nukleinowego 	
	5.	Dziedziczenie cech	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje u ludzi cechy dominujące i recesywne 	<ul style="list-style-type: none"> omawia badania Mendla zapisuje genotypy homozygoty dominującej i recesywnej oraz heterozygoty na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego wykonuje krzyżówki genetyczne 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie prac Mendla dla rozwoju genetyki interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń „homozygota”, „heterozygota”, „cecha dominująca”, „cecha recesywna” 	<ul style="list-style-type: none"> omawia prawo czystości gamet przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet tworzy krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa 	

Dział programu	Lp.	Temat	Poziom wymagań dopuszczający	Poziom wymagań dostateczny	Poziom wymagań dobry	Poziom wymagań bardzo dobry	Poziom wymagań celujący
I. Genetyka	6.	Dziedziczenie płci u człowieka	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka • rozpoznaje kariogram człowieka • wskazuje na kariogramie człowieka chromosomy płci 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zasadę dziedziczenia płci • wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią • określa cechy chromosomów X i Y 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią • wykonuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia hemofilii oraz daltonizmu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia hemofilii oraz daltonizmu • ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA 	
	7.	Mechanizm dziedziczenia cech u człowieka	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cztery główne grupy krwi występujące u ludzi • określa konsekwencje wystąpienia konfliktu serologicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów osób • omawia sposób dziedziczenia grup krwi • omawia sposób dziedziczenia czynnika Rh • wymienia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska • wyjaśnia, w jaki sposób środowisko wpływa na rozwój osobowości 	<ul style="list-style-type: none"> • ustala grupy krwi dzieci, znając grupy krwi ich rodziców • wykonuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia grup krwi • określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech • przewiduje wpływ prowadzenia określonego trybu życia na powstawanie chorób genetycznych 	
	8.	Mutacje	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcie „mutacja” • wylicza czynniki mutagenne 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe • omawia skutki wybranych mutacji genowych • wymienia przykłady chorób człowieka warunkowanych mutacjami genowymi (mukowiscydoza) i chromosomowymi (zespół Downa) 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów • omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • dowodzi znaczenia mutacji w przystosowaniu organizmów do zmieniającego się środowiska • ocenia znaczenie badań prenatalnych dla człowieka 	
II. Ewolucja życia	9.	Ewolucja i jej dowody	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcie „evolucja” • wymienia dowody ewolucji • wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości • omawia etapy powstawania skamieniałości • definiuje pojęcie „relikt” • wymienia przykłady reliktów • definiuje pojęcia: „struktury homologiczne”, „struktury analogiczne”, „konwergencja” • wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje dowody ewolucji • rozpoznaje rodzaje skamieniałości • rozpoznaje ogniwa pośrednie • wskazuje u form pośrednich cechy dwóch różnych grup systematycznych • omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> • określa warunki powstawania skamieniałości • przedstawia w formie graficznej etapy powstawania skamieniałości • ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą - posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; - stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; - objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; - samodzielnie realizuje projekt badawczy; - bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). - systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji - samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności
	10.	Mechanizmy ewolucji	<ul style="list-style-type: none"> • omawia ideę walki o byt 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia główne założenia teorii ewolucji Darwina • definiuje pojęcie „endemit” • wymienia przykłady endemitów • wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny • ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego 	<ul style="list-style-type: none"> • określa rolę doboru naturalnego w powstawaniu nowych gatunków • omawia różnice pomiędzy doбором naturalnym a doбором sztucznym • ocenia korzyści człowieka z zastosowania doboru sztucznego 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, w jaki sposób izolacja geograficzna prowadzi do powstawania nowych gatunków • omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji 	

Dział programu	Lp.	Temat	Poziom wymagań dopuszczający	Poziom wymagań dostateczny	Poziom wymagań dobry	Poziom wymagań bardzo dobry	Poziom wymagań celujący
II. Ewolucja życia	11.	Pochodzenie człowieka	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych określa na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi naczelnymi wymienia cechy człowieka rozumnego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje na mapie miejsce, w którym rozpoczęła się ewolucja naczelnych wymienia cechy człowieka, które pozwalają zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych wskazuje u człowieka cechy wspólne 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa stanowisko systematyczne człowieka wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opisuje przebieg ewolucji człowieka porównuje różne formy człowiekowatych 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację dzieli się wiedzą z innymi
III. Ekologia	12.	Czym zajmuje się ekologia?	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje w terenie siedlisko przykładowego gatunku definiuje pojęcie „nisza ekologiczna” określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmu odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji określa właściwości środowiska wodnego porównuje warunki życia w wodzie i na lądzie 	<ul style="list-style-type: none"> rozdziela siedlisko i niszę ekologiczną omawia na przykładzie wpływ środowiska na wygląd organizmu omawia różnice między ekologią a ochroną przyrody i ochroną środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku planuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranych czynników na funkcjonowanie organizmu wykazuje zależność między cechami środowiska a występującymi w nim organizmami 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; samodzielnie realizuje projekty badawcze; bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację dzieli się wiedzą z innymi
	13.	Cechy populacji	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: „populacja”, „gatunek” wymienia cechy populacji wymienia czynniki wpływające na liczebność populacji wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie 	<ul style="list-style-type: none"> określa przyczyny migracji omawia zmiany liczebności populacji ilustruje różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje przykłady gatunków rozmieszczonych w dany sposób określa wady i zalety różnych typów rozmieszczenia populacji charakteryzuje grupy wiekowe w populacjach 	<ul style="list-style-type: none"> odnajduje w terenie populacje różnych gatunków określa wpływ migracji na zagęszczenie i liczebność populacji wyjaśnia, jaki jest związek wędrówek zwierząt z porami roku opisuje wpływ hierarchii panującej w stadzie na życie poszczególnych jego członków odczytuje dane z piramid wieku 	<ul style="list-style-type: none"> oblicza zagęszczenie populacji, mając dane dotyczące liczebności populacji i zajmowanej przez nią powierzchni przewiduje losy populacji na podstawie jej struktury wiekowej uzasadnia, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego 	
	14.	Konkurencja	<ul style="list-style-type: none"> wylicza zależności międzygatunkowe definiuje pojęcie „konkurencja” wymienia czynniki, o które konkurują organizmy 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje dodatnie i ujemne zależności międzygatunkowe opisuje działania, które pozwalają zwyciężyć w konkurencji omawia przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje ujemne zależności wewnątrzgatunkowe porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje wykresy przedstawiające wzajemną regulację liczebności populacji roślin i roślinożerców 	
	15.	Roślinożerność	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady roślinożerców 	<ul style="list-style-type: none"> określa znaczenia roślinożerców w przyrodzie omawia adaptacje roślinożerców 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują 		

Dział programu	Lp.	Temat	Poziom wymagań dopuszczający	Poziom wymagań dostateczny	Poziom wymagań dobry	Poziom wymagań bardzo dobry	Poziom wymagań celujący
III. Ekologia	16	Drapieżnictwo	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady drapieżników i ich ofiar omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia na wybranych przykładach, na czym polega drapieżnictwo wymienia charakterystyczne cechy drapieżnika i jego ofiary wymienia przykłady roślin drapieżnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar omawia przystosowania roślin drapieżnych do zdobywania pokarmu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżnika a liczebnością populacji jego ofiary 	
	17	Pasożytnictwo	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar 	
	18	Nieantagonistyczne zależności między gatunkami	<ul style="list-style-type: none"> wylicza nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe wymienia przykłady oragizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin określa warunki współpracy między gatunkami definiuje pojęcia: „mutualizm”, „komensalizm” omawia budowę korzeni roślin motylkowatych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem charakteryzuje role grzyba i glonu w pleśze porostu charakteryzuje relację międzygatunkową między rośliną motylkową a bakteriami brodawkowymi 	<ul style="list-style-type: none"> określa warunki występowania dodatnich relacji między organizmami różnych gatunków ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie wyjaśnia znaczenie wiedzy o mikoryzie dla grzybiarzy 	
	19	Struktura ekosystemu i jego funkcjonowanie	<ul style="list-style-type: none"> wymienia pięć przykładowych ekosystemów przedstawia składniki biotopu i biocenozy rozdziela ekosystemy sztuczne i naturalne wymienia piętra lasu 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje w terenie biotop i biocenozę wybranego ekosystemu wyjaśnia, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje zależności między biotopem a biocenozą omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi charakteryzuje przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależność między warunkami, w których powstał dany las a jego strukturą piętrową omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu 	
	20	Materia i energia w ekosystemie	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy ogni łańcucha pokarmowego przyporządkowuje znane organizmy do poszczególnych ogni łańcucha pokarmowego rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach podaje przykład pierwiastka 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej wymienia przykłady gatunków żyjących w poszczególnych piętrach lasu wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych wskazuje różnice między producentami a konsumentami rysuje schemat prostej sieci pokarmowej 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przykłady powiązań pokarmowych we wskazanym ekosystemie charakteryzuje role poszczególnych ogni łańcucha pokarmowego porównuje liczbę organizmów w sieci zależności pokarmowych w ekosystemie naturalnym i sztucznym interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasa i liczebnością populacji 	<ul style="list-style-type: none"> planuje i wykonuje model łańcucha lub sieci pokarmowej przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginiecie określonego ogniwka we wskazanym łańcuchu pokarmowym analizuje informacje przedstawione 	

Dział programu	Lp.	Temat	Poziom wymagań dopuszczający	Poziom wymagań dostateczny	Poziom wymagań dobry	Poziom wymagań bardzo dobry	Poziom wymagań celujący
III. Ekologia	21	Różnorodność biologiczna	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wylicza czynniki wpływające na stan ekosystemów wymienia poziomy różnorodności biologicznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> definiuje termin „różnorodność biologiczna” wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej uzasadnia konieczność zachowania różnorodności 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej porównuje poziomy różnorodności biologicznej 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> przewiduje skutki osuszania obszarów podmokłych 	
IV. Człowiek i środowisko	22	Zanieczyszczenie i ochrona atmosfery	<ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wpływające na zanieczyszczenie atmosfery wskazuje źródła zanieczyszczenia powietrza w najbliższej okolicy 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady naturalnych i powstałych w wyniku działalności ludzi zanieczyszczeń atmosfery omawia wpływ kwaśnych opadów na środowisko omawia warunki tworzenia się kwaśnych opadów, dziury ozonowej i smogu omawia przyczyny ocieplania się klimatu 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje czynniki wpływające na zanieczyszczenie atmosfery klasyfikuje zanieczyszczenia atmosfery na naturalne i powstałe w wyniku działalności ludzi wykazuje wpływ spalania surowców naturalnych na stan atmosfery wyjaśnia rolę porostów w ocenie czystości powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadza badanie stanu powietrza swojej okolicy za pomocą skali porostowej dowodzi związek rozwoju gospodarki na świecie z globalnym ociepleniem przewiduje skutki globalnego ocieplenia 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> opanował materiał obowiązujący na ocenę bardzo dobrą posługuje się wiedzą podręcznikową, będącą efektem jego samodzielnej pracy; stawia trafne pytania i hipotezy; przedstawia różne sposoby ich weryfikacji; objaśnia zjawiska biologiczne z wykorzystaniem wiedzy z innych przedmiotów; samodzielnie realizuje projekty badawcze; bierze udział w działaniach dodatkowych (np. konkursy przedmiotowe). systematycznie wzbogaca wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji samodzielnie wykonuje zadania o dużym stopniu trudności samodzielnie dokonuje obserwacji i prowadzi dokumentację dzieli się wiedzą z innymi
	23	Wpływ człowieka na stan czystości wód	<ul style="list-style-type: none"> wymienia źródła zanieczyszczenia wód słodkich wylicza klasy czystości wód wymienia przyczyny zanieczyszczeń wód słonych 	<ul style="list-style-type: none"> podaje metody oczyszczania wód omawia sposoby ochrony wód słodkich charakteryzuje metody oczyszczania ścieków stosowane w nowoczesnych oczyszczalniach 	<ul style="list-style-type: none"> określa sposób wykorzystania wody w zależności od klasy jej czystości wyjaśnia wpływ zakwitów na stan wód opisuje metody oczyszczania wód 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie regulacji rzek analizuje i komentuje stan czystości rzek w Polsce na podstawie wykresu wykazuje związek między zanieczyszczeniem powietrza a zanieczyszczeniem wód gruntowych 	
	24	Zagrożenia i ochrona gleb	<ul style="list-style-type: none"> wymienia funkcje gleby w ekosystemie wylicza czynniki wpływające na degradację gleby wymienia przykłady czynników prowadzących do wywołania gleby 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, dlaczego próchnica jest ważnym elementem gleby omawia metody rekultywacji gleby 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, że gleba ma duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu charakteryzuje proces powstawania próchnicy omawia czynniki degradujące glebę 	<ul style="list-style-type: none"> dowodzi, że wypalanie łąk i pól jest szkodliwe dla gleby planuje sposoby rekultywacji zdegradowanych gleb w najbliższej okolicy 	
	25	Ochrona środowiska na co dzień	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje surowce wtórne wymienia sposoby unieszkodliwiania odpadów przyporządkowuje odpady do odpowiednich pojemników 	<ul style="list-style-type: none"> określa czas biodegradacji wskazanego produktu wyjaśnia pojęcie „recykling” analizuje problem dzikich wysypisk uzasadnia konieczność rezygnacji z toreb foliowych na rzecz opakowań wielokrotnego użytku 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia wpływ różnych metod unieszkodliwiania odpadów na środowisko ocenia znaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> prezentuje postawę świadomego konsumenta planuje i realizuje projekt edukacyjny dotyczący ochrony środowiska na co dzień 	