PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA
Z DOSTOSOWANIEM WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH
Przedmiot : BIOLOGIA

Klasy: 5-8
Nauczyciele przedmiotu: Borkowska Joanna, Szczygielska Joanna

OGÓLNE KRYTERIA OCENIANIA UCZNIÓW Z BIOLOGII

Ocenę niedostateczną (1) otrzymuje uczeń :
<u>który w wypowiedzi ustnej</u>
- popełnia wiele błędów, a braki wiedzy merytorycznej uniemożliwiają nawet przy pomocy nauczyciela udzielenie zadawalającej odpowiedzi,
- odpowiedź nie spełnia wymaganych kryteriów ocen pozytywnych
- nie udzieli odpowiedzi i otrzyma 3 kolejne (-)
- brak przygotowania się do lekcji (brak zeszytu, pracy domowej, przyrządów), nie zgłoszony nauczycielowi na początku lekcji,

<u>za opanowanie umiejętności i aktywność</u>
- przy pomocy nauczyciela nie potrafi wykonać prostych poleceń
- nie podejmuje pracy w grupie (w klasie, na zajęciach w terenie)

Oceną dopuszczającą (2) - poziom wymagań konieczny – K otrzymuje uczeń :
<u>który w wypowiedzi ustnej</u>
- wykazał opanowanie minimum wiadomości dotyczących najważniejszych treści biologicznych (koniecznych w dalszej nauce przedmiotu) przewidzianych programem nauczania,
- udziela odpowiedzi na postawione pytania przy pomocy nauczyciela,
- popełnia liczne błędy, które poprawia z pomocą nauczyciela

<u>za opanowanie umiejętności i aktywność</u>
- przy pomocy nauczyciela wykonuje polecenia o małym stopniu trudności
- w niewielkim stopniu angażuje się w prace w grupie
- jest mało aktywny na lekcji

Ocenę dostateczną (3) poziom wymagań podstawowy - P otrzymuje uczeń:
<u>który w wypowiedzi ustnej</u>
- wykazał wiedzę w zakresie podstawowych informacji dotyczących treści biologicznych
- korzysta z niewielkiej pomocy nauczyciela,
- popełnia niewielkie błędy merytoryczne, ma problemy w umiejętnym korzystaniu z tablic, diagramów, wykresów

<u>za opanowanie umiejętności i aktywność</u>
- z pomocą nauczyciela korzysta ze źródeł informacji poznanych na lekcji
- ma problemy z poprawnym czytaniem tablic, diagramów, wykresów
- jest aktywny na lekcji w stopniu zadawalającym
- samodzielnie wykonuje proste zadania

Ocenę dobrą (4) poziom wymagań rozszerzający - R uzyskuje uczeń :
<u>który w wypowiedzi ustnej</u>
- udziela odpowiedzi samodzielnej, poprawnej zawierającej wiedzę K+P+R, ale nie wyczerpującej
- udziela wypowiedzi zawierającej większość wymaganych treści programowych
- popełnia niewielkie błędy, nie dotyczą one jednak wiedzy K + P

- udzielając odpowiedzi otrzyma wśród 5 kolejnych znaków 1(-) i 2 (+)
za opanowanie umiejętności i aktywność
- jest aktywny podczas lekcji
- samodzielnie rozwiązuje typowe zadania, umie poprawnie skorzystać z instrukcji
- rozwiązuje dodatkowe zadania o małym stopniu trudności, trudniejsze pod kierunkiem nauczyciela
- potrafi skorzystać ze wszystkich źródeł informacji poznanych na lekcji

Ocenę bardzo dobrą (5) poziom wymagań dopełniający - D uzyskuje uczeń :
który w wypowiedzi ustnej
- udziela wyczerpującej odpowiedzi zawierającej wiedzę K+P+R+D
- nie wykracza poza obowiązujący program
- dokonuje oceny, wyciąga wnioski
- rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne o dużym stopniu trudności
- udzielając odpowiedzi otrzyma wśród 5 kolejnych znaków 1 (-) i 4 (+)
za opanowanie umiejętności i aktywność
- sprawnie korzysta ze wszystkich dostępnych źródeł informacji i zaproponowanych przez nauczyciela
- posługuje się zdobytymi wiadomościami w praktyce;
- rozwiązuje samodzielnie problemy praktyczne o dużym stopniu trudności;
- umie zastosować posiadana wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach;
- wykazuje dużą samodzielność i potrafi bez pomocy nauczyciela korzystać z różnych źródeł informacji
- bardzo aktywny na lekcji
- bierze udział w konkursach o tematyce przyrodniczej

Ocenę celującą (6) poziom wymagań -W uzyskuje uczeń :
który w wypowiedzi ustnej
- spełnia kryteria oceny bardzo dobrej
- w swoje wypowiedzi wykazał się znajomością treści znacznie wykraczający poza obowiązujący program
- w wypowiedzi ustnej umiejętnie wplata informacje bieżące i zaczerpnięte z czasopism, literatury popularno-naukowej, Internetu, programów multimedialnych, telewizyjnych i innych
- wyraża samodzielne sądy, formułuje i przedstawia wnioski, potrafi je uzasadnić
- udzielając odpowiedzi otrzyma wśród 5 kolejnych znaków 5 (+)
za opanowanie umiejętności i aktywność
- prowadzi obserwacje, doświadczenia, hodowle
- bardzo aktywny, zaangażowany w pracę na lekcji
- bierze z powodzeniem udział w konkursach o tematyce biologicznej
- samodzielnie inicjuje prace na lekcji i w domu**,** na lekcji prezentuje wyniki

PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA Z BIOLOGII

§ 1

Na początku każdego roku szkolnego nauczyciel informuje uczniów oraz rodziców o wymaganiach edukacyjnych wynikających z realizowanego przez siebie programu oraz o sposobach sprawdzania osiągnięć uczniów.

§ 2

Stosuje się ocenianie:
- sumujące - podsumowujące pracę ucznia, czyli określające na ile opanował on dane zagadnienie
- elementy oceniania kształtującego (OK) – wskazywanie na to, co jest najważniejsze i na co uczniowie powinni zwrócić szczególną uwagę. Podstawą oceny kształtującej jest informacja zwrotna uwzględniająca to, co uczeń zrobił dobrze, jak też to, co powinien wykonać inaczej. Ma ona formę ustnego komentarza do pracy ucznia.

Oceny wspomagające uczeń otrzymuje za postawę i umiejętności, oceny sumujące uczeń otrzymuje za wiadomości

Ocenia się osiągnięcia uczniów w zakresie:
1.Wiadomości:
a) znajomość i rozumienie pojęć, definicji poznanych na lekcji
2.Umiejętności:
a) wykorzystania zdobytej wiedzy podczas lekcji w szkole i poza nią
b) stosowania terminologii tematycznej
c) analizy i interpretacji danych pomiarowych
d) formułowanie, porównywanie i uogólnianie wniosków
e) stosowania przyrządów pomiarowych
f) pracy z tablicami diagramami, wykresami
g) pracy w grupie, planowania własnej pracy
h) samodzielnego rozwiązywania problemów
i) wykrywanie zależności i ich uzasadnianie
3.Aktywność na lekcji:
a) wykorzystanie wiedzy uzyskanej na lekcjach i w domu
b) wykorzystanie wiedzy z zajęć terenowych, wycieczek, poznanych podczas zajęć lekcyjnych
c) wykorzystanie wiedzy z różnych źródeł
4.Aktywność w pracy pozalekcyjnej:
a) systematyczność, samodzielność i staranność wykonywania prac zarówno w domu jak i podczas lekcji
b) wykorzystanie różnych źródeł wiedzy do wykonania pracy domowej i zadań dla chętnych (referatów, wywiadów, plakatów, albumów, ciekawostek)
c) udział w konkursach przedmiotowych szkolnych i pozaszkolnych oraz innych dotyczących treści biologicznych, ekologicznych
d) samodzielne prowadzenie hodowli, obserwacji, doświadczeń, eksperymentów. Opisywanie i przedstawienie wyników. Przygotowanie, przyniesienie materiałów na lekcje oraz samodzielne i trafne ich wykorzystanie.

Takie formy aktywności uczniów oceniane są oceną co najmniej dobrą.

Nauczyciel uzasadnia każdą ustaloną przez siebie ocenę w sposób ustny. Na pisemny wniosek ucznia lub jego rodziców (prawnych opiekunów) złożony do dyrektora szkoły nauczyciel powinien ją krótko uzasadnić pisemnie w terminie 7 dni.

§ 3

1. Do form sprawdzania osiągnięć uczniów należą:
a) praca klasowa
- obejmuje materiał z ostatniego działu
- zapowiedziana na tydzień wcześniej
- poprzedzony lekcją powtórzeniową
- uczniowie nie otrzymują prac do domu
b) sprawdzian wiadomości
-obejmuje materiał z kilku lekcji, jest zapowiedziany przez nauczyciela
c) kartkówka
- obejmuje materiał z co najwyżej z 3 ostatnich jednostek tematycznych,
- może być sprawdzianem samodzielności wykonania pracy domowej,
- termin kartkówki nie musi być znany uczniowi,
- trwa 15-20 minut
Uczniowie nie otrzymują prac pisemnych do domu
d) odpowiedź ustna,
- obejmuje materiał z co najwyżej z 3 ostatnich jednostek tematycznych,
e) zeszyt przedmiotowy,
f) prace domowe,

§ 4

1. Oceny ustala się w skali 1 – 6 (w razie potrzeby z + lub -)
Wprowadza się następujący sposób wystawiania ocen z prac pisemnych:
a) poniżej 30 % maksymalnej liczby punktów ocena niedostateczna
b) od 31 % maksymalnej liczby punktów ocena dopuszczająca
c) od 51 % maksymalnej liczby punktów ocena dostateczna
d) od 75 % maksymalnej liczby punktów ocena dobra
e) od 91 % maksymalnej liczby punktów ocena bardzo dobra
f) od 98 % maksymalnej liczby punktów ocena celująca
2. Wymagania programowe na poszczególne oceny ulegają obniżeniu w stosunku do uczniów posiadających orzeczenie z Poradni Psychologiczno Pedagogicznej.

§ 5

1. Prace klasowe są obowiązkowe dla ucznia.
2. Poprawie podlegają wszystkie prace klasowe.
3. Uczeń ma możliwość jednorazowego poprawienia oceny w przeciągu dwóch tygodni od oddania prac.
4. Jeżeli z przyczyn losowych uczeń nie może jej pisać z całą klasa w wyznaczonym terminie to przystępuje do niej w terminie wyznaczonym przez nauczyciela, w przeciwnym wypadku pisze na następnej lekcji.
5. Do dziennika można wpisać każdą ocenę, o ile nie jest to druga ocena niedostateczna z tej samej pracy klasowej, przy czym obie oceny są brane pod uwagę przy klasyfikowaniu ucznia.
6. Aktywność ucznia na zajęciach nagradzana jest oceną, + lub -, z trzech kolejnych znaków wystawiana jest ocena,
8. Brak przygotowania się do lekcji (brak zeszytu, pracy domowej, innych materiałów zleconych przez nauczyciela), nie zgłoszony nauczycielowi na początku lekcji oceniany jest oceną niedostateczną, w przypadku zgłoszenia nauczycielowi uczeń otrzymuje - .Trzy minusy są jednoznaczne z oceną niedostateczną.

9. Uczeń raz w semestrze może zgłosić nieprzygotowanie do zajęć. Każde kolejne zgłoszone nieprzygotowanie odznaczane jest minusem. Trzy minusy są jednoznaczne z oceną niedostateczną.
10. Każda nieodrobiona praca domowa powinna być wykonana na następne zajęcia lekcyjne. W przeciwnym wypadku traktowana jest jako kolejne nieprzygotowanie do zajęć.
11. Zeszyty ćwiczeń są kontrolowane przez nauczyciela pod kątem zawartości merytorycznej co najmniej 1 raz w roku
12. Zeszyty przedmiotowe są obowiązkowe, ale nie podlegają ocenie, są kontrolowane pod kątem pracy ucznia na lekcji i w domu,
13. Nauczyciel może obniżyć uczniom ocenę, jeśli stwierdzi, że praca domowa lub klasowa jest niesamodzielna.

§ 6

1. Ocena śródroczna ustalana jest ze wszystkich ocen cząstkowych, nie jest nią średnia arytmetyczna.
Oceny cząstkowe mają różną wagę:
a) waga 50% - Wiadomości (kolor ocen czerwony):
próbne testy diagnostyczne wewnętrzne i zewnętrzne, prace klasowe z całego działu, sprawdziany/dyktanda, testy, oryginalne działania twórcze wykraczające poza podstawę programową, oceny uzyska z popraw prac klasowych, testów, sprawdzianów, zajęcie wysokich miejsc w konkursach przedmiotowych
b) waga 30% - Umiejętności (kolor ocen niebieski):
dłuższe formy pisemne, krótkie formy sprawdzania wiedzy i umiejętności (kartkówki, odpowiedzi ustne), prace wynikające ze specyfiki przedmiot, sprawdziany obejmujących max 4 lekcje, samodzielne prace z tekstem
c) waga 20% - Postawa (kolor ocen czarny)
praca na lekcji (aktywność), prace domowe, prace dla chętnych, przygotowanie do zajęć, prowadzenie zeszytu
2. Ocena roczna to ocena wystawiona ze wszystkich ocen cząstkowych drugiego semestru uwzględniająca oceną za semestr pierwszy.
3. Na koniec semestru (roku szkolnego) uczeń nie może dodatkowo odpowiadać, by uzyskać wyższą ocenę końcową, bo wynika ona z systematycznej oceny umiejętności i wiedzy ucznia dokonywanej w ciągu całego semestru.

WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY Z BIOLOGII

WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA KLASY 5

Dział. 1 Biologia jako nauka

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wskazuje biologię jako naukę o organizmach
–wymienia czynności życiowe organizmów
–podaje przykłady dziedzin biologii
–wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej
–wymienia źródła wiedzy biologicznej

–z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową
–z pomocą nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego
–obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–określa przedmiot badań biologii jako nauki
–opisuje wskazane cechy organizmów
–wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii
–porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej
–korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela
–z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową
–charakteryzuje cechy dobrego badacza
–podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego
–z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe
–oblicza powiększenie mikroskopu optycznego

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wykazuje cechy wspólne organizmów
–opisuje czynności życiowe organizmów
–na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową
–rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą
–opisuje źródła wiedzy biologicznej
–wymienia cechy dobrego badacza
–samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego
–samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe
–z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów
–wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego
–charakteryzuje wybrane dziedziny biologii
–wykazuje zalety metody naukowej
–samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową
–posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów
–charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu
–wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–wykazuje jedność budowy organizmów
–porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt
–wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii
–planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową

–krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł wiedzy biologicznej
–analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza
–sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
–wskazuje zalety mikroskopu elektronowego

Dział. 2 Budowa i czynności życiowe organizmów

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia trzy najważniejsze pierwiastki budujące organizm
–wymienia wodę i sole mineralne jako elementy wchodzące w skład organizmu
–wskazuje białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu
–wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia
–podaje przykłady organizmów jedno- i wielokomórkowych
–obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela
–na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów
–wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej
–obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela
–pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
–wyjaśnia, czym jest odżywianie się
–wyjaśnia, czym jest samożywność
–podaje przykłady organizmów samożywnych
–wyjaśnia, czym jest cudzożywność
–podaje przykłady organizmów cudzożywnych
–wymienia rodzaje cudzożywności
–określa, czym jest oddychanie
–wymienia sposoby oddychania
–wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wymienia sześć najważniejszych pierwiastków budujących organizm
–wymienia produkty spożywcze, w których występują białka, cukry i tłuszcze
–wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu
–wymienia organelle komórki zwierzęcej
–z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka
–podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej
–wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i *grzybowej*
–z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej
–obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela
–wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się
–wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy
–z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu fotosyntezy
–krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt

–wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm
–wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację
–wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego i fermentacji
–wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla
–wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wymienia wszystkie najważniejsze pierwiastki budujące organizm oraz magnez i wapń
–wyjaśnia, że woda i sole mineralne są związkami chemicznymi występującymi w organizmie
–wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia role dwóch z nich
–opisuje kształty komórek zwierzęcych
–opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji
–z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka
–wyjaśnia, czym są komórki jądrowe i bezjądrowe oraz podaje ich przykłady
–samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej
–odróżnia pod mikroskopem elementy budowy komórki
–wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki
–z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
–wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy
–wskazuje substraty i produkty fotosyntezy
–omawia sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy
–z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
–omawia wybrane sposoby cudzożywności
–podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych
–wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego
–wskazuje różnice w miejscu przebiegu utleniania i fermentacji w komórce
–wymienia narządy wymiany gazowej zwierząt lądowych i wodnych
–omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–wyjaśnia role wody i soli mineralnych w organizmie
–wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia ich role
–rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje
–wykonuje preparat nabłonka
–rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy
–omawia elementy i funkcje budowy komórki
–na podstawie ilustracji analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wskazuje cechy umożliwiające rozróżnienie komórek
–samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej i rysuje jej obraz mikroskopowy
–wyjaśnia, na czym polega fotosynteza

–omawia zależność przebiegu fotosyntezy od obecności wody, dwutlenku węgla i światła
–schematycznie zapisuje i omawia przebieg fotosyntezy
–na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
–charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów
–wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych
–schematycznie zapisuje przebieg oddychania
–określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji
–charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt
–z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–wykazuje, że związki chemiczne są zbudowane z kilku pierwiastków
–omawia funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmie i wskazuje produkty spożywcze, w których one występują
–z dowolnego materiału tworzy model komórki, zachowując cechy organelli
–sprawnie posługuje się mikroskopem
–samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem, z zaznaczeniem widocznych elementów komórki
–analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek i wykazuje ich związek z pełnionymi funkcjami
–sprawnie posługuje się mikroskopem, samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem
–analizuje przystosowanie roślin do przeprowadzania fotosyntezy
–planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
–na podstawie zdobytej wcześniej wiedzy wskazuje w różnych warzywach i owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy
–wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną
–wyjaśnia, na czym polega cudzożywność roślin pasożytniczych i półpasożytniczych
–porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji
–analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów
–samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże

Dział. 3 Wirusy, bakterie, protesty i grzyby

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej
–wymienia nazwy królestw organizmów
–krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami
–wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii
–wymienia formy morfologiczne bakterii
–wymienia formy protistów

–wskazuje miejsca występowania protistów
–wymienia grupy organizmów należących do protistów
–z pomocą nauczyciela wyszukuje protesty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem
–wymienia środowiska życia grzybów i porostów
–podaje przykłady grzybów i porostów
–na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów
–wymienia sposoby rozmnażania się grzybów
–rozpoznaje porosty wśród innych organizmów

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka
–podaje definicję gatunku
–wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa
–omawia różnorodność form morfologicznych bakterii
–opisuje cechy budowy wirusów i bakterii
–wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów
–podaje przykłady wirusów i bakterii
–wykazuje różnorodność protistów
–wymienia przedstawicieli poszczególnych grup protistów
–wymienia czynności życiowe wskazanych grup protestów
–z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem
–wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów
–omawia wskazaną czynność życiową grzybów
–podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej
–charakteryzuje wskazane królestwo
–na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa
–wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami
–rozpoznaje formy morfologiczne bakterii widoczne w preparacie mikroskopowym lub na ilustracji
–omawia wybrane czynności życiowe bakterii
–charakteryzuje wskazane grupy protistów
–wykazuje chorobotwórcze znaczenie protistów
–opisuje czynności życiowe protistów – oddychanie, odżywianie, rozmnażanie się
–zakłada hodowlę protistów
–z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem
–wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka
–analizuje różnorodność budowy grzybów
–wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów

–wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybni i glonu

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów
–wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom
–przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa
–omawia wpływ bakterii na organizm człowieka
–wskazuje drogi wnikania wirusów i bakterii do organizmu
–prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii
–ocenia znaczenie wirusów i bakterii w przyrodzie i dla człowieka
–porównuje czynności życiowe poszczególnych grup protistów
–wymienia choroby wywoływane przez protisty
–zakłada hodowlę protistów, rozpoznaje protisty pod mikroskopem, rysuje i z pomocą nauczyciela opisuje budowę protestów
–określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu
–rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy
–opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i rozmnażanie się

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów
–porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin
–z pomocą nauczyciela korzysta z różnych kluczy do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
–przeprowadza doświadczenie z samodzielnym otrzymywaniem jogurtu
–omawia choroby wirusowe i bakteryjne, wskazuje drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom
–wskazuje zagrożenia epidemiologiczne chorobami wywoływanymi przez protisty
–wskazuje drogi zakażenia chorobami wywoływanymi przez protisty oraz zasady zapobiegania tym chorobom
–zakłada hodowlę protistów, wyszukuje protisty
–w obrazie mikroskopowym, rysuje i opisuje budowę protestów
–analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka
–proponuje sposób badania czystości powietrza na podstawie informacji o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia
–wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich

Dział. 4 Tkanki i organy roślinne

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wyjaśnia, czym jest tkanka
–wymienia podstawowe rodzaje tkanek roślinnych
–z pomocą nauczyciela rozpoznaje na ilustracji tkanki roślinne
–wymienia podstawowe funkcje korzenia
–rozpoznaje systemy korzeniowe
–wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu
–wymienia funkcje łodygi

–wymienia funkcje liści
–rozpoznaje elementy budowy liścia
–rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–określa najważniejsze funkcje wskazanych tkanek roślinnych
–opisuje rozmieszczenie wskazanych tkanek w organizmie roślinnym
–rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek roślinnych
–rozpoznaje na ilustracjach modyfikacje korzeni
–omawia budowę zewnętrzną korzenia i jego podział na poszczególne strefy
–wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą
–wskazuje części łodygi roślin zielnych
–na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje związek budowy liścia z pełnionymi przez niego funkcjami

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wskazuje cechy adaptacyjne tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji
–na podstawie opisu rozpoznaje wskazane tkanki roślinne
–z pomocą nauczyciela rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem
–wykazuje związek modyfikacji korzenia z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę
–opisuje przyrost korzenia na długość
–omawia funkcje poszczególnych elementów pędu
–na okazie roślinnym lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi
–na podstawie materiału zielnikowego lub ilustracji rozpoznaje różne modyfikacje liści
–rozróżnia typy ulistnienia łodygi

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem
–przyporządkowuje tkanki do organów i wskazuje na hierarchiczną budowę organizmu roślinnego
–wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśnienia sposobu pobierania wody przez roślinę
–na podstawie ilustracji lub materiału roślinnego klasyfikuje przekształcone korzenie
–na podstawie okazu roślinnego żywego, zielnikowego lub ilustracji wykazuje modyfikacje łodygi ze względu na środowisko,
w którym żyje roślina
–analizuje modyfikacje liści ze względu na środowisko zajmowane przez roślinę

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek roślinnych, wykazuje przystosowania tkanek do pełnionych funkcji
–projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny
–wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji łodygi
–wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji liści

Dział. 5. Różnorodność roślin

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin

–wymienia miejsca występowania mchów
–wymienia miejsca występowania paprotników
–na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin
–wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych
–na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin
–wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych
–na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin
–na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje
–wymienia rodzaje owoców
–przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców
–wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego
–wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie
–z pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–podaje nazwy elementów budowy mchów
–z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
–podaje nazwy organów paproci
–wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników
–rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, trzy gatunki rodzimych paprotników
–wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion
–omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny
–na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych
–podaje nazwy elementów budowy kwiatu odróżnia kwiat od kwiatostanu
–na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców
–wymienia rodzaje owoców
–wymienia etapy kiełkowania nasion
–rozpoznaje fragmenty pędów służące do rozmnażania wegetatywnego
–podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka
–z niewielką pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje
–analizuje cykl rozwojowy mchów
–omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka
–z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
–wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka

–rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, pięć gatunków rodzimych paprotników
–analizuje cykl rozwojowy paprotników
–analizuje cykl rozwojowy sosny
–wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia
–omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu
–rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych
–wymienia sposoby zapylania kwiatów
–wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu
–określa rolę owocni w klasyfikacji owoców
–wyjaśnia funkcje poszczególnych elementów nasienia
–rozpoznaje na pędzie fragmenty, które mogą posłużyć do rozmnażania wegetatywnego
–ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie
–rozpoznaje na ilustracji pięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce
–korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe
–według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
–na podstawie ilustracji lub żywych okazów wykazuje różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników
–rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, osiem gatunków rodzimych paprotników
–wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska
–omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
–omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych
–wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie
–wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się
–na podstawie ilustracji lub okazu naturalnego omawia budowę nasion
–zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego
–ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka
–rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce
–sprawnie korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
–na podstawie informacji o budowie mchów wykazuje ich rolę w przyrodzie
–porównuje budowę poszczególnych organów u paprotników
–wykonuje portfolio dotyczące różnorodności paprotników
–rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych
–określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka
–wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania
–wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion

–planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion
–zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego i obserwuje ją
–rozpoznaje na ilustracjach dwanaście gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce
–na dowolnych przykładach wykazuje różnorodność roślin okrytonasiennych i ich znaczenie żywego okazu

WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA KLASY 6

Dział. 1 Świat zwierząt

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia wspólne cechy zwierząt
–wyjaśnia, czym różnią się zwierzęta kręgowe od bezkręgowych
–wyjaśnia, czym jest tkanka
–wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych
–przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem
–wymienia rodzaje tkanki łącznej
–wymienia składniki krwi
–przy pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–przedstawia poziomy organizacji ciała zwierząt
–podaje przykłady zwierząt kręgowych i bezkręgowych
–wymienia najważniejsze funkcje wskazanej tkanki zwierzęcej
–opisuje budowę wskazanej tkanki
–przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem
–wskazuje rozmieszczenie omawianych tkanek w organizmie
–opisuje składniki krwi
–przy niewielkiej pomocy nauczyciela przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rozpoznaje elementy tkanki widziane pod mikroskopem

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–definiuje pojęcia komórka, tkanka, narząd, układ narządów, organizm
–na podstawie podręcznika przyporządkowuje podane zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej
–określa miejsca występowania w organizmie omawianych tkanek
–samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy pomocy nauczyciela rysuje obrazy widziane pod mikroskopem
–wskazuje zróżnicowanie w budowie tkanki łącznej
–omawia funkcje składników krwi
–samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i przy niewielkiej pomocy nauczyciela rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–charakteryzuje bezkręgowce i kręgowce
–charakteryzuje pokrycie ciała bezkręgowców i kręgowców
–podaje przykłady szkieletów bezkręgowców
–charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych
–rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych
–omawia budowę i sposób funkcjonowania tkanki mięśniowej
–samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i rysuje obrazy widziane pod mikroskopem
–omawia właściwości i funkcje tkanki kostnej, chrzęstnej i tłuszczowej
–charakteryzuje rolę poszczególnych składników morfotycznych krwi
–samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje charakterystyczne elementy obserwowanej tkanki

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–prezentuje stopniowo komplikującą się budowę ciała zwierząt
–na podstawie opisu przyporządkowuje zwierzę do odpowiedniej grupy systematycznej
–na podstawie ilustracji analizuje budowę tkanek zwierzęcych
–wykazuje związek istniejący między budową tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami
–samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych
–wykonuje z dowolnego materiału model wybranej tkanki zwierzęcej
–wykazuje związek istniejący między budową elementów krwi a pełnionymi przez nie funkcjami
–wykonuje mapę mentalną dotyczącą związku między budową poszczególnych tkanek zwierzęcych a pełnionymi przez nie funkcjami
–samodzielnie przeprowadza obserwację mikroskopową tkanek zwierzęcych i na podstawie ilustracji rozpoznaje oraz opisuje elementy tkanki widziane pod mikroskopem

Dział. 2 Od parzydełkowców do pierścienic

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wskazuje miejsce występowania parzydełkowców
–rozpoznaje na ilustracji parzydełkowca wśród innych zwierząt
–wskazuje miejsce występowania płazińców
–rozpoznaje na ilustracji tasiemca
–wskazuje środowisko życia nicieni
–rozpoznaje na ilustracji nicienie wśród innych zwierząt
–rozpoznaje pierścienice wśród innych zwierząt
–wskazuje środowisko życia pierścienic

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wymienia cechy budowy parzydełkowców
–wyjaśnia, na czym polega rola parzydełek
–wskazuje na ilustracji elementy budowy tasiemca
–wskazuje drogi inwazji tasiemca do organizmu
–wskazuje na schemacie cyklu rozwojowego tasiemca żywiciela pośredniego
–wskazuje charakterystyczne cechy nicieni

–omawia budowę zewnętrzną nicieni
–wymienia choroby wywołane przez nicienie
–wymienia cechy charakterystyczne budowy zewnętrznej pierścienic
–wyjaśnia znaczenie szczecinek

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–porównuje budowę oraz tryb życia polipa i meduzy
–rozpoznaje wybrane gatunki parzydełkowców
–omawia przystosowanie tasiemca do pasożytniczego trybu życia
–charakteryzuje znaczenie płazińców
–omawia rolę żywiciela pośredniego i ostatecznego w cyklu rozwojowym tasiemca
–wskazuje drogi inwazji nicieni do organizmu
–wyjaśnia, na czym polega „choroba brudnych rąk”
–omawia środowisko i tryb życia nereidy oraz pijawki
–na żywym okazie dżdżownicy lub na ilustracji wskazuje siodełko i wyjaśnia jego rolę

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–charakteryzuje wskazane czynności życiowe parzydełkowców
–ocenia znaczenie parzydełkowców w przyrodzie i dla człowieka
–charakteryzuje wskazane czynności życiowe płazińców
–omawia sposoby zapobiegania zarażeniu się tasiemcem
–charakteryzuje objawy chorób wywołanych przez nicienie
–omawia znaczenie profilaktyki
–wskazuje przystosowania pijawki do pasożytniczego trybu życia
–charakteryzuje wskazane czynności życiowe pierścienic

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–wykazuje związek istniejący między budową parzydełkowców a środowiskiem ich życia
–przedstawia tabelę, w której porównuje polipa z meduzą
–wykonuje model parzydełkowca
–analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez płazińce
–ocenia znaczenie płazińców w przyrodzie i dla człowieka
–analizuje możliwości zakażenia się chorobami wywoływanymi przez nicienie
–przygotowuje prezentację multimedialną na temat chorób wywoływanych przez nicienie
–charakteryzuje znaczenie nicieni w przyrodzie i dla człowieka
–zakłada hodowlę dżdżownic, wskazując, jak zwierzęta te przyczyniają się do poprawy struktury gleby
–ocenia znaczenie pierścienic w przyrodzie i dla człowieka

Dział. 3 Stawonogi i mięczaki

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–rozpoznaje stawonogi wśród innych zwierząt
–wymienia skorupiaki, owady i pajęczaki jako zwierzęta należące do stawonogów
–wymienia główne części ciała poszczególnych grup stawonogów
–wymienia główne części ciała skorupiaków
–wskazuje środowiska występowania skorupiaków
–rozpoznaje skorupiaki wśród innych stawonogów

–wymienia elementy budowy zewnętrznej owadów
–wylicza środowiska życia owadów
–rozpoznaje owady wśród innych stawonogów
–wymienia środowiska występowania pajęczaków
–rozpoznaje pajęczaki wśród innych stawonogów
–wymienia miejsca występowania mięczaków
–wskazuje na ilustracji elementy budowy ślimaka

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wymienia miejsca bytowania stawonogów
–rozróżnia wśród stawonogów skorupiaki, owady i pajęczaki
–wymienia cztery grupy skorupiaków
–wskazuje charakterystyczne cechy budowy wybranych gatunków owadów
–na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka
–wskazuje charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej pajęczaków
–omawia sposób odżywiania się pajęczaków
–omawia budowę zewnętrzną mięczaków
–wskazuje na ilustracjach elementy budowy mięczaków

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wykazuje różnorodność miejsc bytowania stawonogów
–przedstawia kryteria podziału stawonogów na skorupiaki, owady i pajęczaki
–opisuje funkcje odnóży stawonogów
–wyjaśnia, czym jest oskórek
–nazywa poszczególne części ciała u raka stawowego
–na kilku przykładach omawia różnice w budowie owadów oraz ich przystosowania do życia w różnych środowiskach
–na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów dla człowieka
–na podstawie cech budowy zewnętrznej pajęczaków przyporządkowuje konkretne okazy do odpowiednich gatunków
–na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe pajęczaków
–na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe mięczaków

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–charakteryzuje wskazane czynności życiowe stawonogów
–omawia cechy umożliwiające rozpoznanie skorupiaków, owadów i pajęczaków
–wymienia cechy adaptacyjne wskazanej grupy stawonogów
–wyjaśnia, czym jest oko złożone
–wykazuje związek między budową skorupiaków a środowiskiem ich życia
–wykazuje związek istniejący między budową odnóży owadów a środowiskiem ich życia
–na wybranych przykładach omawia znaczenie owadów w przyrodzie i dla człowieka
–omawia sposoby odżywiania się pajęczaków na przykładzie wybranych przedstawicieli
–charakteryzuje odnóża pajęczaków
–wykazuje różnice w budowie ślimaków, małży i głowonogów

–omawia znaczenie mięczaków w przyrodzie i dla człowieka

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–przedstawia różnorodność budowy ciała stawonogów oraz ich trybu życia, wykazując jednocześnie ich cechy wspólne
–analizuje cechy adaptacyjne stawonogów, umożliwiające im opanowanie różnych środowisk
–charakteryzuje znaczenie skorupiaków w przyrodzie i dla człowieka
–analizuje budowę narządów gębowych owadów i wykazuje jej związek z pobieranym pokarmem
–ocenia znaczenie pajęczaków w przyrodzie i dla człowieka
–analizuje elementy budowy zewnętrznej pajęczaków i wykazuje ich przystosowania do środowiska życia
–rozpoznaje na ilustracji gatunki ślimaków
–konstruuje tabelę, w której porównuje trzy grupy mięczaków

Dział. 4 Kręgowce zmiennocieplne

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wskazuje wodę jako środowisko życia ryb
–rozpoznaje ryby wśród innych zwierząt kręgowych
–określa kształty ciała ryb w zależności od różnych miejsc ich występowania
–wskazuje środowisko życia płazów
–wymienia części ciała płazów
–rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, beznogie i bezogonowe
–wymienia środowiska życia gadów
–omawia budowę zewnętrzną gadów
–rozpoznaje na ilustracji jaszczurki, krokodyle, węże i żółwie

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ryb
–nazywa i wskazuje położenie płetw
–opisuje proces wymiany gazowej u ryb
–podaje przykłady zdobywania pokarmu przez ryby
–wyjaśnia, czym jest ławica i plankton
–na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną płaza
–wymienia stadia rozwojowe żaby
–podaje przykłady płazów żyjących w Polsce
–wymienia główne zagrożenia dla płazów
–wyjaśnia związek istniejący między występowaniem gadów a ich zmiennocieplnością
–rozpoznaje gady wśród innych zwierząt
–określa środowiska życia gadów
–podaje przyczyny zmniejszania się populacji gadów

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–na podstawie obserwacji żywych okazów lub filmu edukacyjnego omawia czynności życiowe ryb
–przyporządkowuje wskazany organizm do ryb na podstawie znajomości ich cech charakterystycznych

–kilkoma przykładami ilustruje strategie zdobywania pokarmu przez ryby
–charakteryzuje przystosowania płazów do życia w wodzie i na lądzie
–omawia wybrane czynności życiowe płazów
–rozpoznaje na ilustracji płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie
–omawia główne zagrożenia dla płazów
–opisuje przystosowania gadów do życia na lądzie
–omawia tryb życia gadów
–omawia sposoby zdobywania pokarmu przez gady
–wskazuje sposoby ochrony gadów

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–wyjaśnia, na czym polega zmiennocieplność ryb
–omawia sposób rozmnażania ryb, wyjaśniając, czym jest tarło
–omawia znaczenie ryb w przyrodzie i dla człowieka
–omawia cykl rozwojowy żaby i wykazuje jego związek z życiem w wodzie i na lądzie
–rozpoznaje przedstawicieli płazów wśród innych zwierząt, wskazując na ich charakterystyczne cechy
–charakteryzuje płazy ogoniaste, bezogonowe i beznogie
–wskazuje sposoby ochrony płazów
–charakteryzuje rozmnażanie i rozwój gadów
–analizuje przebieg wymiany gazowej u gadów
–charakteryzuje gady występujące w Polsce
–wyjaśnia przyczyny wymierania gadów i podaje sposoby zapobiegania zmniejszaniu się ich populacji

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–omawia przystosowania ryb w budowie zewnętrznej i czynnościach życiowych do życia w wodzie
–wykazuje związek istniejący między budową ryb a miejscem ich bytowania
–wyjaśnia, w jaki sposób przebiega wymiana gazowa u płazów, wykazując związek z ich życiem w dwóch środowiskach
–wykazuje związek istniejący między trybem życia płazów a ich zmiennocieplnością
–ocenia znaczenie płazów w przyrodzie i dla człowieka
–wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat płazów żyjących w Polsce
–analizuje pokrycie ciała gadów w kontekście ochrony przed utratą wody
–wykazuje związek między sposobem rozmnażania gadów a środowiskiem ich życia
–ocenia znaczenie gadów w przyrodzie i dla człowieka
–wykonuje portfolio lub prezentację multimedialną na temat gadów żyjących w Polsce

Dział. 5. Kręgowce stałocieplne

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia różnorodne siedliska występowania ptaków
–na żywym okazie lub na ilustracji wskazuje cechy budowy ptaków
–podaje przykłady ptaków żyjących w różnych środowiskach
–wskazuje środowiska występowania ssaków
–na podstawie ilustracji omawia budowę zewnętrzną ssaków

–wymienia przystosowania ssaków do zróżnicowanych środowisk ich bytowania

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–rozpoznaje rodzaje piór
–wymienia elementy budowy jaja
–wskazuje ptaki jako zwierzęta stałocieplne
–rozpoznaje ptaki wśród innych zwierząt, wskazując ich charakterystyczne cechy
–wymienia pozytywne znaczenie ptaków w przyrodzie
–wykazuje zróżnicowanie siedlisk zajmowanych przez ssaki
–określa ssaki jako zwierzęta stałocieplne
–wymienia wytwory skóry ssaków
–wykazuje zależność między budową morfologiczną ssaków a zajmowanym przez nie siedliskiem
–nazywa wskazane zęby ssaków

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–omawia przystosowania ptaków do lotu
–omawia budowę piór
–wyjaśnia proces rozmnażania i rozwój ptaków
–omawia znaczenie ptaków w przyrodzie i dla człowieka
–wskazuje zagrożenia dla ptaków
–na ilustracji lub na żywym obiekcie wskazuje cechy charakterystyczne i wspólne dla ssaków
–wyjaśnia, że budowa skóry ssaków ma związek z utrzymywaniem przez nie stałocieplności
–omawia proces rozmnażania i rozwój ssaków
–rozpoznaje zęby ssaków i wyjaśnia ich funkcje
–wyjaśnia znaczenie ssaków dla przyrody

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–analizuje budowę piór ptaków w związku z pełnioną przez nie funkcją
–wykazuje związek istniejący między wymianą gazową a umiejętnością latania ptaków
–wyjaśnia proces rozmnażania i rozwoju ptaków
–wykazuje związek istniejący między wielkością i kształtem dziobów ptaków a rodzajem spożywanego przez nie pokarmu
–omawia sposoby ochrony ptaków
–opisuje przystosowania ssaków do różnych środowisk życia
–charakteryzuje opiekę nad potomstwem u ssaków
–identyfikuje wytwory skóry ssaków
–omawia znaczenie ssaków dla człowieka
–wymienia zagrożenia dla ssaków

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–wykazuje związek istniejący między przebiegiem wymiany gazowej a przystosowaniem ptaków do lotu
–na ilustracji lub podczas obserwacji w terenie rozpoznaje gatunki ptaków zamieszkujących najbliższą okolicę
–wykazuje związek między stałocieplnością ptaków a środowiskiem i trybem ich życia

–korzysta z klucza do oznaczania popularnych gatunków ptaków
–analizuje związek zachodzący między wymianą gazową ssaków a zróżnicowanymi środowiskami ich występowania i ich życiową aktywnością
–analizuje funkcje skóry w aspekcie różnorodności siedlisk zajmowanych przez ssaki
–analizuje zagrożenia ssaków i wskazuje sposoby ich ochrony
–wykazuje przynależność człowieka do ssaków

WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA KLASY 7

Dział. 1 Organizm człowieka. Skóra – powłoka organizmu

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wskazuje komórkę jako podstawowy element budowy ciała człowieka
–wyjaśnia, czym jest tkanka
–wymienia podstawowe rodzaje tkanek zwierzęcych
–wyjaśnia, czym jest narząd
–wymienia układy narządów człowieka
–wymienia rodzaje tkanki łącznej
–wymienia warstwy skóry
–przedstawia podstawowe funkcje skóry
–wymienia wytwory naskórka
–z pomocą nauczyciela omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
–wymienia choroby skóry
–podaje przykłady dolegliwości skóry
–omawia zasady pielęgnacji skóry młodzieńczej

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–określa najważniejsze funkcje poszczególnych tkanek zwierzęcych
–podaje rozmieszczenie przykładowych tkanek zwierzęcych w organizmie
–opisuje podstawowe funkcje poszczególnych układów narządów
–omawia funkcje skóry i warstwy podskórnej
–rozpoznaje warstwy skóry na ilustracji lub schemacie
–samodzielnie omawia wykonane doświadczenie, wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
–opisuje stan zdrowej skóry
–wskazuje konieczność dbania o dobry stan skóry
–wymienia przyczyny grzybic skóry
–wskazuje metody zapobiegania grzybicom skóry
–omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń i odmrożeń skóry

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–charakteryzuje budowę poszczególnych tkanek zwierzęcych
–rozpoznaje pod mikroskopem lub na ilustracji rodzaje tkanek zwierzęcych
–wyjaśnia funkcje poszczególnych układów narządów
–wykazuje na konkretnych przykładach związek między budową a funkcjami skóry
–opisuje funkcje poszczególnych wytworów naskórka

–z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
–omawia objawy dolegliwości skóry
–wyjaśnia zależność między ekspozycją skóry na silne nasłonecznienie a rozwojem czerniaka
–uzasadnia konieczność konsultacji lekarskiej w przypadku pojawienia się zmian na skórze

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–opisuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka
–przyporządkowuje tkanki narządom i układom narządów
–na podstawie opisu wykonuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
–ocenia wpływ promieni słonecznych na skórę
–wyszukuje informacje o środkach kosmetycznych z filtrem UV przeznaczonych dla młodzieży
–demonstruje zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku oparzeń skóry
–analizuje hierarchiczną budowę organizmu człowieka

Wymagania(ocena celująca). Uczeń:

–analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek zwierzęcych
–wykazuje zależność między poszczególnymi układami narządów
–tworzy mapę pojęciową ilustrującą hierarchiczną budowę organizmu człowieka
–wyszukuje odpowiednie informacje i planuje doświadczenie wykazujące, że skóra jest narządem zmysłu
–przygotowuje pytania i przeprowadza wywiad z lekarzem lub pielęgniarką na temat chorób skóry oraz profilaktyki czerniaka i grzybicy
–wyszukuje w różnych źródłach informacje do projektu edukacyjnego na temat chorób, profilaktyki i pielęgnacji skóry młodzieńczej

Dział. 2 Aparat ruchu

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wskazuje części: bierną i czynną aparatu ruchu
–podaje nazwy wskazanych elementów budowy szkieletu
–wymienia elementy budowy kości
–wymienia chemiczne składniki kości
–wymienia elementy szkieletu osiowego
–wymienia elementy budujące klatkę piersiową
–podaje nazwy odcinków kręgosłupa
–wymienia elementy budowy szkieletu kończyn oraz ich obręczy
–wymienia rodzaje tkanki mięśniowej
–wskazuje położenie w organizmie człowieka tkanek: mięśniowej gładkiej i mięśniowej poprzecznie prążkowanej szkieletowej
–wymienia naturalne krzywizny kręgosłupa
–opisuje przyczyny powstawania wad postawy
–wymienia choroby aparatu ruchu
–wskazuje ślad stopy z płaskostopiem

–omawia przedstawione na ilustracji wady podstawy

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wskazuje na schemacie, rysunku i modelu szkielet osiowy oraz szkielet obręczy i kończyn
–podaje funkcje elementów budowy kości
–na podstawie ilustracji omawia doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości
–wskazuje na modelu lub ilustracji mózgoczaszkę i trzewioczaszkę
–wymienia narządy chronione przez klatkę piersiową
–wskazuje na schemacie, rysunku i modelu elementy szkieletu osiowego
–wskazuje na modelu lub schemacie kości kończyny górnej i kończyny dolnej
–wymienia rodzaje połączeń kości
–opisuje budowę stawu
–rozpoznaje rodzaje stawów
–odróżnia staw zawiasowy od stawu kulistego
–określa funkcje wskazanych mięśni szkieletowych
–opisuje cechy tkanki mięśniowej
–z pomocą nauczyciela wskazuje na ilustracji najważniejsze mięśnie szkieletowe
–rozpoznaje przedstawione na ilustracji wady postawy
–opisuje urazy mechaniczne kończyn
–omawia zasady udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn
–omawia przyczyny chorób aparatu ruchu
–omawia wady budowy stóp

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wyjaśnia sposób działania części biernej i czynnej aparatu ruchu
–wskazuje na związek budowy kości z ich funkcją w organizmie
–rozpoznaje różne kształty kości
–wskazuje zmiany zachodzące w obrębie kości człowieka wraz z wiekiem
–wskazuje na związek budowy poszczególnych elementów budowy kości z pełnioną przez nie funkcją
–wymienia typy tkanki kostnej
–z pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości
–wymienia kości budujące szkielet osiowy
–charakteryzuje funkcje szkieletu osiowego
–wyjaśnia związek budowy czaszki z pełnionymi przez nią funkcjami
–wymienia kości tworzące obręcze: barkową i miedniczną
–porównuje budowę kończyny górnej i dolnej
–charakteryzuje połączenia kości
–wyjaśnia związek budowy stawu z zakresem ruchu kończyny
–rozpoznaje mięśnie szkieletowe wskazane na ilustracji
–opisuje czynności mięśni wskazanych na schemacie
–wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie mięśni
–omawia warunki prawidłowej pracy mięśni
–rozpoznaje naturalne krzywizny kręgosłupa

–wyjaśnia przyczyny powstawania wad postawy
–charakteryzuje zmiany zachodzące wraz z wiekiem w układzie kostnym
–określa czynniki wpływające na prawidłowy rozwój muskulatury ciała
–wyjaśnia przyczyny i skutki osteoporozy

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–wyjaśnia związek budowy kości z ich funkcją w organizmie
–wyjaśnia związek pomiędzy chemicznymi składnikami kości a funkcją pełnioną przez te struktury
–opisuje zmiany zachodzące w obrębie szkieletu człowieka wraz z wiekiem
–wyjaśnia związek pomiędzy budową poszczególnych elementów kości a funkcją pełnioną przez te struktury
–wykonuje doświadczenie dotyczące chemicznej budowy kości
–omawia rolę chrząstek w budowie klatki piersiowej
–porównuje budowę poszczególnych odcinków kręgosłupa
–rozpoznaje elementy budowy mózgoczaszki i trzewioczaszki
–wykazuje związek budowy szkieletu kończyn z funkcjami kończyn: górnej i dolnej
–wykazuje związek budowy szkieletu obręczy kończyn z ich funkcjami
–określa warunki prawidłowej pracy mięśni
–charakteryzuje budowę i funkcje mięśni gładkich i poprzecznie prążkowanych
–wyszukuje informacje dotyczące zapobiegania płaskostopiu
–planuje i demonstruje czynności udzielania pierwszej pomocy w przypadku urazów mechanicznych kończyn
–przewiduje skutki przyjmowania nieprawidłowej postawy ciała

Wymagania(ocena celująca). Uczeń:

–klasyfikuje podane kości pod względem kształtów
–na przykładzie własnego organizmu wykazuje związek budowy kości z ich funkcją
–charakteryzuje oba typy szpiku kostnego
–planuje i samodzielnie wykonuje doświadczenie wykazujące skład chemiczny kości
–wyszukuje odpowiednie informacje i przeprowadza doświadczenie ilustrujące wytrzymałość kości na złamanie
–analizuje związek budowy poszczególnych kręgów kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
–wykazuje związek budowy odcinków kręgosłupa z pełnioną przez nie funkcją
–charakteryzuje funkcje kończyn: górnej i dolnej oraz wykazuje ich związek z funkcjonowaniem człowieka w środowisku
–na przykładzie własnego organizmu analizuje współdziałanie mięśni, ścięgien, kości i stawów w wykonywaniu ruchów
–wyszukuje i prezentuje ćwiczenia zapobiegające deformacjom kręgosłupa
–wyszukuje i prezentuje ćwiczenia rehabilitacyjne likwidujące płaskostopie
–uzasadnia konieczność regularnych ćwiczeń gimnastycznych dla prawidłowego funkcjonowania aparatu ruchu

Dział. 3 Układ pokarmowy

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia podstawowe składniki odżywcze

–wymienia produkty spożywcze zawierające białko
–podaje przykłady pokarmów, które są źródłem węglowodanów
–wymienia pokarmy zawierające tłuszcze
–omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–wymienia przykłady witamin rozpuszczalnych w wodzie i rozpuszczalnych w tłuszczach
–podaje przykład jednej awitaminozy
–wymienia najważniejsze pierwiastki budujące ciała organizmów
–podaje rolę dwóch wybranych makroelementów w organizmie człowieka
–wymienia po trzy makroelementy i mikroelementy
–omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C
–wyjaśnia, na czym polega trawienie pokarmów
–wymienia rodzaje zębów u człowieka
–wymienia odcinki przewodu pokarmowego człowieka
–omawia z pomocą nauczyciela przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–określa zasady zdrowego żywienia i higieny żywności
–wymienia przykłady chorób układu pokarmowego
–wymienia zasady profilaktyki chorób układu pokarmowego
–według podanego wzoru oblicza indeks masy ciała
–wymienia przyczyny próchnicy zębów

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–klasyfikuje składniki odżywcze na budulcowe i energetyczne
–określa aminokwasy jako cząsteczki budulcowe białek
–wskazuje rolę tłuszczów w organizmie
–samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–wymienia witaminy rozpuszczalne w wodzie i rozpuszczalne w tłuszczach
–wymienia skutki niedoboru witamin
–wskazuje rolę wody w organizmie
–omawia znaczenie makroelementów i mikroelementów w organizmie człowieka
–omawia na schemacie przebieg doświadczenia dotyczącego wykrywania witaminy C
–opisuje rolę poszczególnych rodzajów zębów
–wskazuje odcinki przewodu pokarmowego na planszy lub modelu
–rozpoznaje wątrobę i trzustkę na schemacie
–lokalizuje położenie wątroby i trzustki we własnym ciele
–samodzielnie omawia przebieg doświadczenia badającego wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–wskazuje grupy pokarmów w piramidzie zdrowego żywienia i aktywności fizycznej
–wskazuje na zależność diety od zmiennych warunków zewnętrznych
–układa jadłospis w zależności od zmiennych warunków zewnętrznych

–wymienia choroby układu pokarmowego
–analizuje indeks masy ciała swój i kolegów, wykazuje prawidłowości i odchylenia od normy

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wyjaśnia znaczenie składników odżywczych dla organizmu
–określa znaczenie błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu układu pokarmowego
–uzasadnia konieczność systematycznego spożywania owoców i warzyw
–porównuje pokarmy pełnowartościowe i niepełnowartościowe
–analizuje etykiety produktów spożywczych pod kątem zawartości różnych składników odżywczych
–przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–charakteryzuje rodzaje witamin
–przedstawia rolę i skutki niedoboru witamin: A, C, B_6, B_9, B_{12},D
–przedstawia rolę i skutki niedoboru składników mineralnych: Mg, Fe, Ca
–określa skutki niewłaściwej suplementacji witamin i składników mineralnych
–na przygotowanym sprzęcie i z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C
–rozpoznaje poszczególne rodzaje zębów człowieka
–wykazuje rolę zębów w mechanicznej obróbce pokarmu
–omawia funkcje poszczególnych odcinków przewodu pokarmowego
–lokalizuje odcinki przewodu pokarmowego i wskazuje odpowiednie miejscana powierzchni swojego ciała
–charakteryzuje funkcje wątroby i trzustki
–przeprowadza z pomocą nauczyciela doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–wyjaśnia znaczenie pojęcia *wartość energetyczna pokarmu*
–wykazuje zależność między dietą a czynnikami, które ją warunkują
–przewiduje skutki złego odżywiania się
–omawia zasady profilaktyki choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy, zatrucia pokarmowego, raka jelita grubego oraz WZW A, WZW B i WZW C
–analizuje indeks masy ciała w zależności od stosowanej diety

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–ilustruje na przykładach źródła składników odżywczych i wyjaśnia ich znaczenie dla organizmu
–wyjaśnia związek między spożywaniem produktów białkowych a prawidłowym wzrostem ciała
–omawia rolę aminokwasów egzogennych w organizmie człowieka
–porównuje wartość energetyczną węglowodanów i tłuszczów
–wyjaśnia skutki nadmiernego spożywania tłuszczów
–samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–analizuje skutki niedoboru witamin, makroelementów i mikroelementów w organizmie

–przewiduje skutki niedoboru wody w organizmie
–samodzielnie wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C
–omawia znaczenie procesu trawienia
–opisuje etapy trawienia pokarmów w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego
–analizuje miejsca wchłaniania strawionego pokarmu i wody
–samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–wykazuje zależność między higieną odżywiania się a chorobami układu pokarmowego
–wskazuje zasady profilaktyki próchnicy zębów
–wyjaśnia, dlaczego należy stosować zróżnicowaną i dostosowaną do potrzeb organizmu (wiek, stan zdrowia, tryb życia, aktywność fizyczna, pora roku) dietę
–układa odpowiednią dietę dla uczniów z nadwagą i niedowagą

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–analizuje zależność między rodzajami spożywanych pokarmów a funkcjonowaniem organizmu
–wyszukuje informacje dotyczące roli błonnika w prawidłowym funkcjonowaniu przewodu pokarmowego
–wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące wykrywania witaminy C
–wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i przeprowadza doświadczenie badające wpływ substancji zawartych w ślinie na trawienie skrobi
–uzasadnia konieczność stosowania zróżnicowanej diety dostosowanej do potrzeb organizmu
–uzasadnia konieczność dbania o zęby
–przygotowuje i prezentuje wystąpienie w dowolnej formie na temat chorób związanych z zaburzeniami łaknienia i przemiany materii
–uzasadnia konieczność badań przesiewowych w celu wykrywania wczesnych stadiów raka jelita grubego

Dział. 4 Układ krążenia

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–podaje nazwy elementów morfotycznych krwi
–wymienia grupy krwi
–wymienia składniki biorące udział w krzepnięciu krwi
–wymienia narządy układu krwionośnego
–z pomocą nauczyciela omawia na podstawie ilustracji mały i duży obieg krwi
–lokalizuje położenie serca we własnym ciele
–wymienia elementy budowy serca
–podaje prawidłową wartość pulsu i ciśnienia zdrowego człowieka
–wymienia choroby układu krwionośnego
–omawia pierwszą pomoc w wypadku krwawień i krwotoków
–wymienia cechy układu limfatycznego

–wymienia narządy układu limfatycznego
–wymienia elementy układu odpornościowego
–wymienia rodzaje odporności
–przedstawia różnice między surowicą a szczepionką

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–omawia funkcje krwi
–wymienia grupy krwi i wyjaśnia, co stanowi podstawę ich wyodrębnienia
–wyjaśnia, czym jest konflikt serologiczny
–omawia funkcje wybranego naczynia krwionośnego
–porównuje budowę i funkcje żył, tętnic oraz naczyń włosowatych
–opisuje funkcje zastawek żylnych
–rozpoznaje elementy budowy serca i naczynia krwionośnego na schemacie (ilustracji z podręcznika)
–wyjaśnia, czym jest puls
–wymienia przyczyny chorób układu krwionośnego
–wymienia czynniki wpływające korzystnie na funkcjonowanie układu krwionośnego
–opisuje budowę układu limfatycznego
–omawia rolę węzłów chłonnych
–wyróżnia odporność swoistą i nieswoistą, czynną i bierną, naturalną i sztuczną
–definiuje szczepionkę i surowicę jako czynniki odpowiadające za odporność nabytą
–określa przyczynę choroby AIDS
–wyjaśnia, na czym polega transplantacja narządów
–podaje przykłady narządów, które można przeszczepiać

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–omawia znaczenie krwi
–charakteryzuje elementy morfotyczne krwi
–omawia rolę hemoglobiny
–przedstawia społeczne znaczenie krwiodawstwa
–przewiduje skutki konfliktu serologicznego
–porównuje krwiobiegi: mały i duży
–opisuje drogę krwi płynącej w małym i dużym krwiobiegu
–opisuje mechanizm pracy serca
–omawia fazy cyklu pracy serca
–mierzy koledze puls
–wyjaśnia różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym krwi
–analizuje przyczyny chorób układu krwionośnego
–charakteryzuje objawy krwotoku żylnego i tętniczego
–wyjaśnia, na czym polegają białaczka i anemia
–przedstawia znaczenie aktywności fizycznej i prawidłowej diety dla właściwego funkcjonowania układu krwionośnego
–opisuje rolę układu limfatycznego
–omawia rolę elementów układu odpornościowego
–charakteryzuje rodzaje odporności

–określa zasadę działania szczepionki i surowicy
–wskazuje drogi zakażeń HIV
–wskazuje zasady profilaktyki zakażeń HIV

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–omawia zasady transfuzji krwi
–wyjaśnia mechanizm krzepnięcia krwi
–rozpoznaje elementy morfotyczne krwi na podstawie obserwacji mikroskopowej
–rozpoznaje poszczególne naczynia krwionośne na ilustracji
–wykazuje związek budowy naczyń krwionośnych z pełnionymi przez nie funkcjami
–wykazuje rolę zastawek w funkcjonowaniu serca
–porównuje wartości ciśnienia skurczowego i ciśnienia rozkurczowego krwi
–omawia doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi
–przygotowuje portfolio na temat chorób układu krwionośnego
–demonstruje pierwszą pomoc w wypadku krwotoków
–wyjaśnia znaczenie badań profilaktycznych chorób układu krwionośnego
–rozpoznaje na ilustracji lub schemacie narządy układu limfatycznego
–wyjaśnia mechanizm działania odporności swoistej
–opisuje rodzaje leukocytów
–odróżnia działanie szczepionki od działania surowicy
–uzasadnia, że alergia jest związana z nadwrażliwością układu odpornościowego
–ilustruje przykładami znaczenie transplantologii

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–uzasadnia potrzebę wykonywania badań zapobiegających konfliktowi serologicznemu
–analizuje wyniki laboratoryjnego badania krwi
–analizuje związek przepływu krwi w naczyniach z wymianą gazową
–planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wysiłku fizycznego na zmiany tętna i ciśnienia krwi
–wyszukuje i prezentuje w dowolnej formie materiały edukacyjne oświaty zdrowotnej na temat chorób społecznych: miażdżycy, nadciśnienia tętniczego i zawałów serca
–porównuje układ limfatyczny z układem krwionośnym
–analizuje wykaz szczepień w swojej książeczce zdrowia
–ocenia znaczenie szczepień
–przedstawia znaczenie przeszczepów oraz zgody na transplantację narządów po śmierci

Dział. 5. Układ oddechowy

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia odcinki układu oddechowego
–rozpoznaje na ilustracji narządy układu oddechowego
–wymienia narządy biorące udział w procesie wentylacji płuc
–demonstruje na sobie mechanizm wdechu i wydechu
–z pomocą nauczyciela omawia doświadczenie wykrywające obecność CO_2 w wydychanym powietrzu
–definiuje mitochondrium jako miejsce oddychania komórkowego

–definiuje kichanie i kaszel jako reakcje obronne organizmu
–wymienia choroby układu oddechowego
–wymienia czynniki wpływające na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–omawia funkcje elementów układu oddechowego
–opisuje rolę nagłośni
–na podstawie własnego organizmu przedstawia mechanizm wentylacji płuc
–wskazuje różnice w ruchach klatki piersiowej i przepony podczas wdechu i wydechu
–przedstawia rolę krwi w transporcie gazów oddechowych
–omawia zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym
–oblicza liczbę wdechów i wydechów przed wysiłkiem fizycznym i po nim
–z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO_2 w wydychanym powietrzu
–zapisuje słownie równanie reakcji chemicznej ilustrujące utlenianie glukozy
–wskazuje źródła infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych
–określa sposoby zapobiegania chorobom układu oddechowego
–omawia wpływ zanieczyszczeń pyłowych na prawidłowe funkcjonowanie układu oddechowego

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wyróżnia drogi oddechowe i narządy wymiany gazowej
–wykazuje związek budowy elementów układu oddechowego z pełnionymi funkcjami
–rozróżnia procesy wentylacji płuc i oddychania komórkowego
–opisuje dyfuzję O_2 i CO_2zachodzącą w pęcherzykach płucnych
–wyjaśnia zależność między liczbą oddechów a wysiłkiem fizycznym
–na przygotowanym sprzęcie samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykrywające obecność CO_2 w wydychanym powietrzu
–określa znaczenie oddychania komórkowego
–podaje objawy wybranych chorób układu oddechowego
–wyjaśnia związek między wdychaniem powietrza przez nosa profilaktyką chorób układu oddechowego
–opisuje zasady profilaktyki anginy, gruźlicy i raka płuc
–rozróżnia czynne i bierne palenie tytoniu

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–odróżnia głośnię i nagłośnię
–demonstruje mechanizm modulacji głosu
–definiuje płuca jako miejsce zachodzenia wymiany gazowej
–wykazuje związek między budową a funkcją płuc
–interpretuje wyniki doświadczenia wykrywającego CO_2 w wydychanym powietrzu
–przedstawia graficznie zawartość gazów w powietrzu wdychanym i wydychanym
–analizuje proces wymiany gazowej w płucach i tkankach
–omawia obserwację dotyczącą wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów
–samodzielnie przygotowuje zestaw laboratoryjny i przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO_2w wydychanym powietrzu

–analizuje wpływ palenia tytoniu na funkcjonowanie układu oddechowego
–wyszukuje w dowolnych źródłach informacje na temat przyczyn rozwoju raka płuc

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–wykonuje z dowolnych materiałów model układu oddechowego
–wyszukuje odpowiednie metody i bada pojemność własnych płuc
–planuje i wykonuje obserwację wpływu wysiłku fizycznego na częstość oddechów
–wyszukuje odpowiednie informacje, planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność CO_2 w wydychanym powietrzu
–opisuje zależność między ilością mitochondriów a zapotrzebowaniem narządów na energię
–zapisuje za pomocą symboli chemicznych równanie reakcji ilustrujące utlenianie glukozy
–przeprowadza wywiad w przychodni zdrowia na temat profilaktyki chorób płuc
–przeprowadza według podanego schematu i pod opieką nauczyciela badanie zawartości substancji smolistych w jednym papierosie

Dział. 6 Układ wydalniczy

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia przykłady substancji, które są wydalane przez organizm człowieka
–wymienia narządy układu wydalniczego
–wymienia zasady higieny układu wydalniczego
–wymienia choroby układu wydalniczego

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wyjaśnia pojęcia *wydalanie* i *defekacja*
–wymienia drogi wydalania zbędnych produktów przemiany materii
–wymienia CO_2 i mocznik jako zbędne produkty przemiany materii
–wskazuje na zakażenia dróg moczowych i kamicę nerkową jako choroby układu wydalniczego
–wymienia badania stosowane w profilaktyce tych chorób
–określa dzienne zapotrzebowanie organizmu człowieka na wodę

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–porównuje wydalanie i defekację
–omawia na podstawie ilustracji proces powstawania moczu
–wskazuje na modelu lub ilustracji miejsce powstawania moczu pierwotnego
–opisuje sposoby wydalania mocznika i CO_2
–omawia przyczyny chorób układu wydalniczego
–wyjaśnia znaczenie wykonywania badań kontrolnych moczu
–wskazuje na konieczność okresowego wykonywania badań kontrolnych moczu

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–rozpoznaje na modelu lub materiale świeżym warstwy budujące nerkę
–omawia rolę układu wydalniczego w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu
–uzasadnia konieczność picia dużych ilości wody podczas leczenia chorób nerek
–uzasadnia konieczność regularnego opróżniania pęcherza moczowego

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–wykonuje z dowolnego materiału model układu moczowego

–tworzy schemat przemian substancji odżywczych od zjedzenia do wydalenia lub defekacji
–analizuje własne wyniki laboratoryjnego badania moczu i na tej podstawie określa stan zdrowia własnego układu wydalniczego
–omawia na ilustracji przebieg dializy
–ocenia rolę dializy w ratowaniu życia

Dział. 7 Regulacja nerwowo - hormonalna

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia gruczoły dokrewne
–wymienia przykłady hormonów
–wskazuje na ilustracji położenie najważniejszych gruczołów dokrewnych
–wymienia skutki nadmiaru i niedoboru hormonu wzrostu
–wymienia funkcje układu nerwowego
–wymienia elementy budowy ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
–rozpoznaje na ilustracji ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy
–wskazuje na ilustracji najważniejsze elementy mózgowia
–wymienia mózgowie i rdzeń kręgowy jako narządy ośrodkowego układu nerwowego
–wymienia rodzaje nerwów obwodowych
–podaje po trzy przykłady odruchów warunkowych i bezwarunkowych
–wymienia czynniki wywołujące stres
–podaje przykłady używek
–wymienia skutki zażywania niektórych substancji psychoaktywnych dla stanu zdrowia

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wyjaśnia pojęcie *gruczoł dokrewny*
–wyjaśnia, czym są hormony
–wyjaśnia pojęcie *równowaga hormonalna*
–podaje przyczyny cukrzycy
–opisuje elementy budowy komórki nerwowej
–wskazuje na ilustracji neuronu przebieg impulsu nerwowego
–wyróżnia somatyczny i autonomiczny układ nerwowy
–wskazuje elementy budowy rdzenia kręgowego na ilustracji
–wyróżnia nerwy czuciowe i ruchowe
–omawia na podstawie ilustracji drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym
–odróżnia odruchy warunkowe i bezwarunkowe
–wymienia sposoby radzenia sobie ze stresem
–przedstawia negatywny wpływ na zdrowie człowieka niektórych substancji psychoaktywnych oraz nadużywania kofeiny i niektórych leków (zwłaszcza oddziałujących na psychikę)

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–określa cechy hormonów
–przyporządkowuje hormony do odpowiednich gruczołów, które je wytwarzają
–charakteryzuje działanie insuliny i glukagonu
–interpretuje skutki nadmiaru i niedoboru hormonów
–opisuje funkcje układu nerwowego

–wykazuje związek budowy komórki nerwowej z jej funkcją
–omawia działanie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego
–opisuje budowę rdzenia kręgowego
–objaśnia na ilustracji budowę mózgowia
–wyjaśnia różnicę między odruchem warunkowym a bezwarunkowym
–charakteryzuje odruchy warunkowe i bezwarunkowe
–przedstawia graficznie drogę impulsu nerwowego w łuku odruchowym
–wyjaśnia dodatni i ujemny wpływ stresu na funkcjonowanie organizmu
–opisuje wpływ palenia tytoniu na zdrowie
–omawia skutki działania alkoholu na funkcjonowanie organizmu
–wyjaśnia mechanizm powstawania uzależnień
–wyjaśnia znaczenie profilaktyki uzależnień

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–przedstawia biologiczną rolę hormonu wzrostu, tyroksyny, insuliny, adrenaliny, testosteronu, estrogenów
–omawia znaczenie swoistego działania hormonów
–wyjaśnia, na czym polega antagonistyczne działanie insuliny i glukagonu
–uzasadnia związek niedoboru insuliny z cukrzycą
–wyjaśnia sposób działania synapsy
–charakteryzuje funkcje somatycznego i autonomicznego układu nerwowego
–porównuje funkcje współczulnej i przywspółczulnej części autonomicznego układu nerwowego
–określa mózgowie jako jednostkę nadrzędną w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
–przedstawia rolę odruchów warunkowych w procesie uczenia się
–na podstawie rysunku wyjaśnia mechanizm odruchu kolanowego
–omawia wpływ snu na procesy uczenia się i zapamiętywania oraz na odporność organizmu
–wykazuje zależność między przyjmowaniem używek a powstawaniem nałogu
–wskazuje alternatywne zajęcia pomagające uniknąć uzależnień

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–uzasadnia, że nie należy bez konsultacji z lekarzem przyjmować preparatów i leków hormonalnych
–analizuje i wykazuje różnice między cukrzycą typu Ia cukrzycą typu II
–ocenia rolę regulacji nerwowo-hormonalnej w prawidłowym funkcjonowaniu całego organizmu
–uzasadnia nadrzędną funkcję mózgowia w stosunku do pozostałych części układu nerwowego
–dowodzi znaczenia odruchów warunkowych i bezwarunkowych w życiu człowieka
–demonstruje na koledze odruch kolanowy i wyjaśnia działanie tego odruchu
–analizuje związek między prawidłowym wysypianiem się a funkcjonowaniem organizmu
–wykonuje w dowolnej formie prezentację na temat profilaktyki uzależnień

Dział. 8 Narządy zmysłów

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–omawia znaczenie zmysłów w życiu człowieka
–rozróżnia w narządzie wzroku aparat ochronny oka i gałkę oczną
–wymienia elementy wchodzące w skład aparatu ochronnego oka
–rozpoznaje na ilustracji elementy budowy oka
–rozpoznaje na ilustracji elementy budowy ucha
–wyróżnia ucho zewnętrzne, środkowe i wewnętrzne
–wymienia wady wzroku
–omawia zasady higieny oczu
–wymienia choroby oczu i uszu
–przedstawia rolę zmysłów powonienia, smaku i dotyku
–wskazuje rozmieszczenie receptorów powonienia, smaku i dotyku
–wymienia podstawowe smaki
–wymienia bodźce odbierane przez receptory skóry
–omawia rolę węchu w ocenie pokarmów

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–opisuje funkcje elementów aparatu ochronnego oka
–wyjaśnia pojęcie *akomodacja oka*
–omawia znaczenie adaptacji oka
–omawia funkcje elementów budowy oka
–wskazuje na ilustracji położenie narządu równowagi
–wymienia funkcje poszczególnych elementów ucha
–rozpoznaje na ilustracji krótkowzroczność i dalekowzroczność
–definiuje hałas jako czynnik powodujący głuchotę
–omawia przyczyny powstawania wad wzroku
–wymienia rodzaje kubków smakowych
–omawia doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–określa funkcję aparatu ochronnego oka
–wykazuje związek budowy elementów oka z pełnionymi przez nie funkcjami
–opisuje drogę światła w oku
–wskazuje lokalizację receptorów wzroku
–ilustruje w formie prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce
–charakteryzuje funkcje poszczególnych elementów ucha
–omawia funkcje ucha zewnętrznego, środkowego i wewnętrznego
–charakteryzuje wady wzroku
–wyjaśnia, na czym polegają daltonizm i astygmatyzm
–charakteryzuje choroby oczu
–omawia sposób korygowania wad wzroku
–wskazuje położenie kubków smakowych na języku
–z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–omawia powstawanie obrazu na siatkówce
–planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące reakcję tęczówki na światło o różnym natężeniu
–ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku i powstawanie obrazu na siatkówce oraz wyjaśnia rolę soczewki w tym procesie
–wyjaśnia mechanizm odbierania i rozpoznawania dźwięków
–wskazuje lokalizację receptorów słuchu i równowagi w uchu
–wyjaśnia zasadę działania narządu równowagi
–rozróżnia rodzaje soczewek korygujących wady wzroku
–analizuje, w jaki sposób nadmierny hałas może spowodować uszkodzenie słuchu
–uzasadnia, że skóra jest narządem dotyku
–analizuje znaczenie wolnych zakończeń nerwowych w skórze
–wykonuje na podstawie opisu doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–przeprowadza doświadczenie wykazujące obecność tarczy nerwu wzrokowego w oku
–ilustruje za pomocą prostego rysunku drogę światła w oku oraz tłumaczy powstawanie i odbieranie wrażeń wzrokowych, używając odpowiedniej terminologii
–analizuje przebieg bodźca słuchowego, uwzględniając przetwarzanie fal dźwiękowych na impulsy nerwowe
–wyszukuje informacje na temat źródeł hałasu w swoim miejscu zamieszkania
–analizuje źródła hałasu w najbliższym otoczeniu i wskazuje na sposoby jego ograniczenia
–planuje i wykonuje doświadczenie dotyczące rozmieszczenia kubków smakowych na języku

Dział. 9 Rozmnażanie i rozwój człowieka

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wymienia męskie narządy rozrodcze
–wskazuje na ilustracji męskie narządy rozrodcze
–wymienia męskie cechy płciowe
–wymienia żeńskie narządy rozrodcze
–wskazuje na ilustracji żeńskie narządy rozrodcze
–wymienia żeńskie cechy płciowe
–wymienia żeńskie hormony płciowe
–wymienia kolejne fazy cyklu miesiączkowego
–wymienia nazwy błon płodowych
–podaje długość trwania rozwoju płodowego
–wymienia zmiany zachodzące w organizmie kobiety podczas ciąży
–wymienia etapy życia człowieka
–wymienia rodzaje dojrzałości człowieka
–wymienia choroby układu rozrodczego
–wymienia choroby przenoszone drogą płciową

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–omawia budowę plemnika i wykonuje jego schematyczny rysunek

–omawia proces powstawania nasienia
–określa funkcję testosteronu
–wymienia funkcje męskiego układu rozrodczego
–opisuje funkcje żeńskiego układu rozrodczego
–wskazuje w cyklu miesiączkowym dni płodne i niepłodne
–definiuje jajnik jako miejsce powstawania komórki jajowej
–porządkuje etapy rozwoju zarodka od zapłodnienia do zagnieżdżenia
–wyjaśnia znaczenie pojęcia *zapłodnienie*
–omawia zasady higieny zalecane dla kobiet ciężarnych
–podaje czas trwania ciąży
–omawia wpływ różnych czynników na prawidłowy rozwój zarodka i płodu
–określa zmiany rozwojowe u swoich rówieśników
–opisuje objawy starzenia się organizmu
–wymienia różnice w tempie dojrzewania dziewcząt i chłopców
–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, HCV i HPV
–przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób przenoszonych drogą płciową

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–opisuje funkcje poszczególnych elementów męskiego układu rozrodczego
–charakteryzuje pierwszo-, drugo- i trzeciorzędowe żeńskie cechy płciowe
–opisuje funkcje wewnętrznych narządów rozrodczych
–interpretuje ilustracje przebiegu cyklu miesiączkowego
–charakteryzuje funkcje błon płodowych
–charakteryzuje okres rozwoju płodowego
–wyjaśnia przyczyny zmian zachodzących w organizmie kobiety podczas ciąży
–charakteryzuje etapy porodu
–charakteryzuje wskazane okresy rozwojowe
–przedstawia cechy oraz przebieg fizycznego, psychicznego i społecznego dojrzewania człowieka
–wyjaśnia konieczność regularnych wizyt u ginekologa
–przyporządkowuje chorobom ich charakterystyczne objawy
–omawia zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy: HIV, HBV, HCV i HPV

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–uzasadnia, że główka plemnika jest właściwą gametą męską
–wykazuje zależność między produkcją hormonów płciowych a zmianami zachodzącymi w ciele mężczyzny
–wykazuje związek budowy komórki jajowej z pełnioną przez nią funkcją
–omawia zmiany hormonalne i zmiany w macicy zachodzące w trakcie cyklu miesiączkowego
–analizuje rolę ciałka żółtego
–analizuje funkcje łożyska

–uzasadnia konieczność przestrzegania zasad higieny przez kobiety w ciąży
–omawia mechanizm powstawania ciąży pojedynczej i mnogiej
–analizuje różnice między przekwitaniem a starością
–przyporządkowuje okresom rozwojowym zmiany zachodzące w organizmie
–wymienia ryzykowne zachowania seksualne, które mogą prowadzić do zakażenia HIV
–przewiduje indywidualne i społeczne skutki zakażenia wirusami: HIV, HBV, HCV i HPV
–uzasadnia konieczność wykonywania badań kontrolnych jako sposobu wczesnego wykrywania raka piersi, raka szyjki macicy i raka prostaty

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–wyjaśnia wspólną funkcjonalność prącia jako narządu wydalania i narządu rozrodczego
–analizuje podobieństwa i różnice w budowie
–męskich i żeńskich układów narządów: rozrodczego i wydalniczego
–wyznacza dni płodne i niepłodne u kobiet w różnych dniach cyklu miesiączkowego i z różną długością cyklu
–wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat rozwoju prenatalnego
–tworzy w dowolnej formie prezentację na temat dojrzewania
–tworzy portfolio ze zdjęciami swojej rodziny, której członkowie znajdują się w różnych okresach rozwoju
–wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat planowanych szczepień przeciwko wirusowi brodawczaka, wywołującemu raka szyjki macicy

Dział. 10 Równowaga wewnętrzna organizmu

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–własnymi słowami wyjaśnia, na czym polega homeostaza
–wyjaśnia mechanizm termoregulacji u człowieka
–wskazuje drogi wydalania wody z organizmu
–omawia wpływ trybu życia na stan zdrowia człowieka
–podaje przykłady trzech chorób zakaźnych wraz z czynnikami, które
–je wywołują
–wymienia choroby cywilizacyjne
–wymienia najczęstsze przyczyny nowotworów

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wykazuje na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy zależność działania układów pokarmowego i krwionośnego
–opisuje, które układy narządów mają wpływ na regulację poziomu wody we krwi
–opisuje zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne
–podaje przykłady wpływu środowiska na życiei zdrowie człowieka
–przedstawia znaczenie aktywności fizycznej dla prawidłowego funkcjonowania organizmu człowieka
–przedstawia podstawowe zasady profilaktyki chorób nowotworowych
–klasyfikuje podaną chorobę do grupy chorób cywilizacyjnych lub zakaźnych
–omawia znaczenie szczepień ochronnych
–wskazuje alergie jako skutek zanieczyszczenia środowiska
–wskazuje metody zapobiegania chorobom cywilizacyjnym

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

- wyjaśnia, na czym polega homeostaza
- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania układów: nerwowego, pokarmowego i krwionośnego
- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia mechanizm regulacji poziomu glukozy we krwi
- charakteryzuje czynniki wpływające na zdrowie człowieka
- przedstawia znaczenie pojęć *zdrowie* i *choroba*
- rozróżnia zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne
- wymienia najważniejsze choroby człowieka wywoływane przez wirusy, bakterie, protisty i pasożyty zwierzęce oraz przedstawia zasady profilaktyki tych chorób
- podaje kryterium podziału chorób na choroby zakaźne i cywilizacyjne
- podaje przykłady szczepień obowiązkowych i nieobowiązkowych
- wyjaśnia przyczyny powstawania chorób społecznych

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wykazuje zależność działania poszczególnych układów narządów w organizmie człowieka
- na podstawie wcześniej zdobytej wiedzy wyjaśnia, które układy narządów biorą udział w mechanizmie regulacji poziomu glukozy we krwi
- wykazuje wpływ środowiska na zdrowie
- uzasadnia, że antybiotyki i inne leki należy stosować zgodnie z zaleceniami lekarza (dawka, godziny przyjmowania leku i długość kuracji)
- dowodzi, że stres jest przyczyną chorób cywilizacyjnych
- uzasadnia, że nerwice są chorobami cywilizacyjnymi
- uzasadnia konieczność okresowego wykonywania podstawowych badań kontrolnych

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

- analizuje i wykazuje rolę regulacji nerwowo--hormonalnej w utrzymaniu homeostazy
- formułuje argumenty przemawiające za tym, że nie należy bez wyraźnej potrzeby przyjmować ogólnodostępnych leków oraz suplementów

WYMAGANIA EDUKACYJNE DLA KLASY 8

Dział. 1 Genetyka

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

- określa zakres badań genetyki
- wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech
- wskazuje miejsca występowania DNA
- wymienia elementy budujące DNA
- przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej
- wymienia nazwy podziałów komórkowych
- podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka
- definiuje pojęcia *fenotyp* i *genotyp*
- wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych
- wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne

–podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka
–wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią
–wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka
–przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska
–definiuje pojęcie *mutacja*
–wymienia czynniki mutagenne
–podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–rozróżnia cechy dziedziczne i niedziedziczne
–definiuje pojęcia *genetyka* i *zmienność organizmów*
–przedstawia budowę nukleotydu
–wymienia nazwy zasad azotowych
–omawia budowę chromosomu
–definiuje pojęcia: *kariotyp*, *helisa*, *gen* i *nukleotyd*
–wykazuje rolę jądra
–definiuje pojęcia: *chromosomy homologiczne*, *komórki haploidalne* i *komórki diploidalne*
–wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka
–omawia badania Gregora Mendla
–zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty
–wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu
–wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka
–z niewielką pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne
–rozpoznaje kariotyp człowieka
–określa cechy chromosomów X i Y
–omawia zasadę dziedziczenia płci
–omawia sposób dziedziczenia grup krwi
–wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh
–wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych
–rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe
–omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych
–wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe podanych organizmów
–omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie i archeologii
–wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym
–wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych
–graficznie przedstawia regułę komplementarności
–omawia znaczenie mitozy i mejozy
–oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu

–identyfikuje allele dominujące i recesywne
–omawia prawo czystości gamet
–na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego
–wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej
–na podstawie krzyżówki genetycznej przewiduje wystąpienie cechu potomstwa
–wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów
–przedstawia zjawisko nosicielstwa chorób pod kątem dziedziczenia płci
–rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów
–wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi
–określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego
–wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe
–omawia znaczenie poradnictwa genetycznego
–charakteryzuje wybrane choroby i zaburzenia genetyczne
–wyjaśnia podłoże zespołu Downa

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–uzasadnia występowanie zmienności genetycznej wśród ludzi
–wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi
–wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych w rozmnażaniu bezpłciowym
–wyjaśnia proces replikacji
–rozpoznaje DNA i RNA*
na modelu lub ilustracji
–porównuje budowę DNA z budową RNA*
–omawia budowę i funkcję RNA*
–wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet
–wykazuje różnice między mitozą a mejozą
–przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet
–interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: *homozygota, heterozygota, cecha dominująca* i *cecha recesywna*
–wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak i czynników środowiska
–ustala prawdopodobieństwo występowania cechy u potomstwa, jeśli nie są znane genotypy obojga rodziców
–wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią
–wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu
–ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców
–ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców
–wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych
–i chromosomowych
–omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji

–wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska
–wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów
–uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki
–wykonuje dowolną techniką model DNA
–wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienionej informacji genetycznej
–wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy
–wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy
–zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa
–ocenia znaczenie prac Gregora Mendla dla rozwoju genetyki
–ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech
–na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych
–projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami *homozygota* i *heterozygota*
–interpretuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu
–ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA
–określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem konfliktu serologicznego
–wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenowe
–uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów
–analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki
–wykonuje portfolio na temat chorób i zaburzeń genetycznych

Dział. 2 Ewolucja życia

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–definiuje pojęcie *ewolucja*
–wymienia dowody ewolucji
–wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka
–wyjaśnia znaczenie pojęcia *endemit*
–podaje przykłady doboru sztucznego
–wymienia przykłady organizmów należących do nadrodziny człekokształtnych
–omawia cechy człowieka rozumnego

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–omawia dowody ewolucji
–wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości
–definiuje pojęcie *żywa skamieniałość*
–wymienia przykłady reliktów
–wymienia przykłady endemitów
–wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny
–omawia ideę walki o byt

–wskazuje na mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja człowieka
–wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–wyjaśnia istotę procesu ewolucji
–rozpoznaje żywe skamieniałości
–omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów
–wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych
–wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina
–wskazuje różnicę pomiędzy doborem naturalnym a doborem sztucznym
–wymienia główne założenia syntetycznej teorii ewolucji*
–określa stanowisko systematyczne człowieka
–wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi człekokształtnymi

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–określa warunki powstawania skamieniałości
–analizuje formy pośrednie
–wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem
–wykazuje izolację geograficzną jako drogę do powstawania nowych gatunków
–wykazuje rolę endemitów z Galapagos w badaniach Darwina*
–uzasadnia, że walka o byt jest formą doboru naturalnego
–ocenia korzyści doboru naturalnego w przekazywaniu cech potomstwu
–omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji
–analizuje przebieg ewolucji człowieka
–wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi człekokształtnymi
–wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów
–ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji
–ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego
–ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego
–porównuje różne gatunki człowieka w przebiegu jego ewolucji
–wykazuje, że człekokształtne to ewolucyjni krewni człowieka

Dział. 3 Ekologia

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia
–wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach
–nazywa formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej
–definiuje pojęcia *populacja* i *gatunek*
–wylicza cechy populacji
–wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji
–określa wady i zalety życia organizmów w grupie
–nazywa zależności międzygatunkowe

–wymienia zasoby, o które konkurują organizmy
–wymienia przykłady roślinożerców
–wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar
–omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa
–podaje przykłady roślin drapieżnych
–wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych
–wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin
–wymienia nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe
–podaje przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna
–wymienia przykładowe ekosystemy
–przedstawia składniki biotopu i biocenozy
–rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne
–wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego
–przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniwom łańcucha pokarmowego
–rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach
–mawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–identyfikuje siedlisko wybranego gatunku
–omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu
–wyjaśnia, do czego służy skala porostowa
–wyjaśnia zależność między definicją populacji i gatunku
–wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie
–określa przyczyny migracji
–przedstawia, jakie dane można odczytać z piramidy wiekowej populacji
–wyjaśnia, na czym polega konkurencja
–wskazuje rodzaje konkurencji
–określa znaczenie roślinożerców w przyrodzie
–omawia adaptacje roślinożerców do zjadania pokarmu roślinnego
–wyjaśnia na wybranych przykładach, na czym polega drapieżnictwo
–wymienia charakterystyczne cechy drapieżników i ich ofiar
–wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo
–klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne
–określa warunki współpracy między gatunkami
–rozróżnia pojęcia *komensalizm* i *mutualizm*
–omawia budowę korzeni roślin motylkowych
–wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu
–omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy
–wymienia przemiany w ekosystemach
–wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych
–wskazuje różnice między producentami a konsumentami
–rysuje schemat prostej sieci pokarmowej
–wykazuje, że materia krąży w ekosystemie
–omawia na podstawie ilustracji obieg węgla w ekosystemie*

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

- rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną
- określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów
- wykazuje związek między zakresem tolerancji a stosowaniem skali porostowej
- odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji
- wskazuje populacje różnych gatunków
- określa wpływ migracji na liczebność populacji
- wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność
- odczytuje dane z piramidy wiekowej
- graficznie przedstawia zależności między organizmami, zaznacza, który gatunek odnosi korzyści, a który – straty
- porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową
- wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność
- omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki
- opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami
- wykazuje przystosowania rośliny drapieżnej do zdobywania pokarmu
- charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia
- charakteryzuje pasożytnictwo u roślin
- omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem
- charakteryzuje role grzyba i glonu w plesze porostu
- omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi
- omawia przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej
- analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie
- charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego
- wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem
- wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

- wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami
- rozpoznaje na ilustracji formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej
- wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem
- graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje ich przykłady
- wykazuje zależność między strukturą płciową a liczebnością populacji
- charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach
- wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej
- wykazuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji
- ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku
- wskazuje adaptacje drapieżników i roślinożerców do zdobywania pokarmu
- określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar
- charakteryzuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem
- ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie
- wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia

–określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków
–charakteryzuje relacje między rośliną motylkową
–charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną a wtórną
–omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu
–interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji
–analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku
–praktycznie wykorzystuje skalę porostową
–przeprowadza w terenie obliczanie zagęszczenia wybranego gatunku
–przewiduje losy populacji na podstawie jej piramidy wiekowej
–uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego
–wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżników a liczebnością populacji ich ofiar
–wyjaśnia przyczyny drapieżnictwa i wskazuje metody zdobywania pokarmu przez rośliny drapieżne
–wykazuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności
–przedstawia pozytywne i negatywne skutki roślinożerności
–wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar
–ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie
–wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie
–wykazuje zależności między biotopem a biocenozą
–wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej
–przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałoby wyginięcie określonego ogniwa we wskazanym łańcuchu pokarmowym
–interpretuje, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu
–analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach
–uzasadnia spadek energii w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych

Dział. 4 Człowiek i środowisko

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:

–przedstawia poziomy różnorodności biologicznej
–wymienia czynniki wpływające na stan ekosystemów
–wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej
–podaje przykłady obcych gatunków
–wymienia przykłady zasobów przyrody
–wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami
–określa cele ochrony przyrody
–wymienia sposoby ochrony gatunkowej

Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:

–wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna

–wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej
–wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat skutków spadku różnorodności
–wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej
–wskazuje gatunki wymarłe jako przykład działalności człowieka
–wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody
–ilustruje przykładami, jak należy dbać o ochronę zasobów
–wymienia formy ochrony przyrody
–omawia formy ochrony indywidualnej

Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:

–charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej
–omawia wpływ klimatu na kształtowanie się różnorodności biologicznej
–wskazuje, w jaki sposób niszczenie siedlisk wpływa na stan gatunkowy ekosystemów
–wyjaśnia, skąd się biorą nowe gatunki roślin i zwierząt w ekosystemach naturalnych
–klasyfikuje zasoby przyrody na niewyczerpywane i wyczerpywalne, podaje ich przykłady
–omawia racjonale gospodarowanie zasobami przyrody
–wyjaśnia, na czym polega ochrona obszarowa
–wykazuje różnicę między ochroną gatunkową ścisłą a częściową

Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:

–wykazuje zmiany różnorodności biologicznej podczas sukcesji*
–porównuje poziomy różnorodności biologicznej
–wykazuje, w jaki sposób działalność człowieka wpływa na eliminowanie gatunków
–ocenia wpływ wprowadzania obcych gatunków na bioróżnorodność w Polsce
–wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów
–wyjaśnia, na czy polega zrównoważony rozwój
–charakteryzuje poszczególne formy ochrony przyrody
–wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000
–prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce

Wymagania (ocena celująca). Uczeń:

–analizuje przyczyny prowadzące do nagłego wymarcia gatunku
–analizuje zależności między działalnością człowieka a zmianą czynników środowiskowych wpływających na spadek różnorodności biologicznej
–objaśnia, w jaki sposób odtwarzają się odnawialne zasoby przyrody
–wyjaśnia, jak młodzież może się przyczynić do ochrony zasobów przyrody
–wskazuje formy ochrony przyrody występujące w najbliższej okolicy
–uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów

DOSTOSOWANIE WYMAGAŃ EDUKACYJNYCH ORAZ FORM I METOD PRACY DO INDYWIDUALNYCH POTRZEB UCZNIA NA LEKCJACH BIOLOGII

UCZEŃ NIEPEŁNOSPRAWNY

- **słabowidzący**
  - zapewnić dla dziecka miejsce w pierwszej ławce w rzędzie od okna;

- nauczyciel mówiąc do całej klasy, powinien stać w pobliżu dziecka zwrócony twarzą w jego stronę;
- należy mówić do dziecka wyraźnie używając normalnego głosu i intonacji, unikać gwałtownych ruchów głową czy nadmiernej gestykulacji;
- trzeba zadbać o spokój i ciszę w klasie, eliminować zbędny hałas;
- nauczyciel winien upewnić się czy polecenia kierowane do całej klasy są właściwie rozumiane przez dziecko niedowidzące. W razie trudności dodatkowo wyjaśnić, sformułować inaczej polecenie, używając prostego, znanego dziecku słownictwa;
- dziecko powinno siedzieć w ławce ze zdolnym uczniem, zrównoważonym emocjonalnie, który chętnie dodatkowo będzie pomagał mu np. szybciej otworzy książkę, wskaże ćwiczenie, pozwoli przepisać notatkę z zeszytu itp.;
- w czasie lekcji wskazane jest używanie jak najczęściej pomocy wizualnych i tablicy (m.in. zapisanie nowego tematu, nowych i ważniejszych słów itp.);
- stosowanie odpowiedniej czcionki w tekście (powiększona, wytłuszczona);
- dostosowanie innych elementów graficznych do potrzeb ucznia;
- ćwiczenia nie mogą angażować receptorów wzroku dłużej nić przez 15 minut;
- monitorowanie pracy ucznia na lekcji poprzez zadawanie pytań „czy rozumie?, czy dobrze widzi?";
- aktywizowanie dziecka do rozmowy poprzez zadawanie prostych pytań, podtrzymywanie jego odpowiedzi przez dopowiadanie pojedynczych słów, umowne gesty, mimiką twarzy;
- nauczyciel podczas lekcji powinien często zwracać się do dziecka niesłyszącego, zadawać pytania – ale nie dlatego, aby oceniać jego wypowiedzi, ale by zmobilizować go do lepszej koncentracji uwagi i ułatwić mu lepsze zrozumienie tematu;
- przy ocenie prac pisemnych dziecka nie należy uwzględniać błędów wynikających z niedosłuchu, one nie powinny obniżyć ogólnej oceny pracy. Należy szczególnie doceniać własną aktywność i wkład pracy ucznia, a także jego stosunek do obowiązków szkolnych (systematyczność, obowiązkowość, dokładność);
- wydłużenie czasu pracy podczas testów, sprawdzianów;
- dopuszczenie pisania prac domowych na komputerze.

- **z autyzmem**

  - zminimalizowanie lub całkowite wyeliminowanie elementów rozpraszających;
  - posadzenie ucznia blisko nauczyciela;
  - zachowanie schematu pracy i stałości działań edukacyjnych (np. zajmowanie tej samej ławki lub stolika podczas zajęć);
  - wcześniejsze informowanie o zmianach np. wyjściach, zajęciach terenowych;
  - wyraźne zaznaczanie końca określonej aktywności, zadania, zanim przejdzie się do następnych;
  - kierowanie poleceń indywidualnie do dziecka, zwracanie się do niego po imieniu;
  - podczas rozmowy używanie prostego i jednoznacznego języka;
  - popieranie informacji słownej gestami, mimikę;
  - uzupełnianie rysunkiem, zdjęciem, filmem lub modelem przekazywanych podczas lekcji treści abstrakcyjnych;
  - w razie potrzeby wydłużanie czasu przeznaczonego na wykonywanie poszczególnych zadań i prac pisemnych lub zmniejszenie ilości zadań do wykonania;
  - dzielenie trudniejszego lub dłuższego zadania na kilka części;

- sprawdzanie zrozumienia czytanego tekstu poprzez zadawanie dodatkowych pytań: Co się wydarzyło? Gdzie ? Kiedy? Dlaczego ? itp.;
- dostosowywanie pomocy dydaktycznych i treści zadań do zainteresowań ucznia;
- wykorzystywanie wąskich i fachowej wiedzy ucznia podczas prowadzenia lekcji;
- w sytuacji wzburzenia lub zdenerwowania umożliwienie pobytu w spokojnym, cichym miejscu np. bibliotece, gabinecie pedagoga;
- ignorowanie i nie reagowanie na zachowania prowokacyjne (np. płacz, plucie, krzyk). Dziecko powinno wykonać wyznaczone zadanie pomimo takich zachowań;
- częste przypominanie o normach i zasadach funkcjonowania społecznego oraz chwalenie i nagradzanie za ich przestrzeganie;
- nie zadawanie pytań "dlaczego to zrobiłeś", ale opisywanie co nam się nie podoba w zachowaniu, czego oczekujemy i nazwanie emocji;
- opracowanie sposobów radzenia sobie z emocjami w kategorii akceptowane - nieakceptowane.

- **z zespołem Aspergera**
  - zachowywanie schematu pracy na lekcjach i stałości działań (np. zajmowanie tej samej ławki lub stolika podczas zajęć);
  - trzymanie się tego, co jest przewidziane do realizacji. W sytuacji zmiany w planach konieczne jest uspokojenie, wyciszenie i pełne rzetelne uprzedzenie ucznia o planowanych zmianach. Zmiany muszą być wprowadzane uważnie i planowo, ale nie powinno się ich eliminować;
  - eliminowanie bodźców rozpraszających (wzrokowych, słuchowych);
  - zwrócenie uwagi (diagnoza) na możliwą nadwrażliwość ucznia na niektóre bodźce i odpowiednie reagowanie (np. nadwrażliwość słuchowa - zniżanie tonu głosu podczas rozmowy, wzrokowa - tworzenie stonowanych dekoracji w klasie itp.);
  - kierowanie poleceń indywidualnie do ucznia, zwracanie się do niego po imieniu;
  - robienie przerw między wypowiadanymi zdaniami, tak by dać uczniowi możliwość ich przetworzenia;
  - powtarzanie polecenia, sprawdzanie stopnia jego zrozumienia;
  - zachęcanie ucznia, by w razie potrzeby prosił o powtórzenie, uproszczenie czy zapisanie polecenia;
  - nie przekazywanie zbyt wielu informacji, a gdy chodzi o polecenia, to wystarczy jedno, co da pewność jego wykonania przez ucznia (dla pewności, można poprosić, aby opisał je własnymi słowami);
  - w razie potrzeby dyskretne zapisywanie (w dużym skrócie i jasnej formie) poleceń dla ucznia (do wykonania w danym dniu);
  - sprawdzanie zrozumienia czytanego tekstu poprzez zadawanie dodatkowych pytań: Co się wydarzyło? Gdzie? Kiedy? Dlaczego? itp.;
  - używanie krótkich zdań, prostego i jednoznacznego języka - podawanie jasnych instrukcji;
  - przedstawianie nowych pojęć lub materiału abstrakcyjnego w sposób możliwie najbardziej konkretny, popieranie ich tekstem pisanym, obrazem, ilustracją, filmem;
  - uwzględnianie deficytów w zakresie rozumienia niedosłownych wypowiedzi, ironii, metafor, słów i wyrażeń wieloznacznych. Wyjaśnianie ich za pomocą obrazów albo przeciwieństw;

- w razie potrzeby wydłużanie czasu przeznaczonego na wykonywanie poszczególnych zadań i prac pisemnych lub zmniejszenie ilości zadań do wykonania;
- dzielenie obszernych (dłuższych) zadań na wieloetapowe krótsze części;
- wykorzystywanie wąskiej i fachowej wiedzy oraz zainteresowań ucznia podczas prowadzenia lekcji;
- z powodu impulsywności i problemów w czekaniu na swoją kolej odpytywanie ucznia w pierwszej kolejności;
- nie zakładanie, że uczeń nie słucha i nie uczestniczy w toku lekcyjnym jeżeli nie nawiązuje kontaktu wzrokowego, czy też siedzi bokiem do nauczyciela;
- staranie o to, aby uczeń zawsze miał z kim wykonywać zadania grupowe i asymilował się ze środowiskiem w każdej sytuacji: na lekcji, zajęć terenowych;
- ćwiczenie umiejętności społecznych, czyli: słuchania, pytania, odmawiania, inicjowania rozmowy, dyskutowania, reagowania na krytykę i jej wypowiadania.

- **z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim**

  - zredukowanie do niezbędnego minimum tematyki o wysokim stopniu abstrakcji;
  - nauczanie oparte na konkretach, ciągłe odwoływanie się do doświadczenia dziecka - stosowanie metod poglądowych;
  - umożliwianie korzystania z różnorodnych pomocy dydaktycznych (plakaty, plansze);
  - wykorzystywanie zasobów multimedialnych, ułatwiających skupienie uwagi;
  - jak najczęstsze korzystanie z modeli, konkretów, okazów, przedmiotów możliwych do bezpośredniego poznania, w drugiej kolejności ze słowa mówionego, zaś najrzadziej z tekstu do przeczytania;
  - przedstawianie zagadnień na konkretnych przykładach odwołujących się do wydarzeń bliskich dziecku podczas omawiania treści o charakterze abstrakcyjnym, wymagających logicznego myślenia;
  - stosowanie przystępnych instrukcji wykonania zadania - obrazkowej, obrazkowo - słownej, multimedialnej;
  - instrukcje krótkie, jednoznaczne i zrozumiałe, zwięzłe i precyzyjne komunikaty słowne;
  - dokładne instruowanie wstępne, ciągłe dostarczanie wskazówek w trakcie pracy, stosowanie powtórzeń, ograniczanie instrukcji słownych na rzecz słowno-pokazowych, ciągła kontrola działań ucznia;
  - ciągłe upewnianie się, czy uczeń rozumie treść zadania;
  - stosowanie metod i oddziaływań na ucznia, które spowodują jego rzeczywiste zainteresowanie zadaniem, np. przygotowanie krótkich tekstów do czytania (z wyraźnym oznaczeniem najważniejszych fragmentów);
  - tworzenie map myśli jako sposób notowania treści lekcji;
  - opracowanie zindywidualizowanych materiałów pozwalających uczniowi na wielostronne przyswajanie treści edukacyjnych w sposób interesujący i dostosowany do jego preferencji;
  - dzielenie na etapy wykonanie działania, opanowanie określonych treści;
  - wykorzystywanie umownych znaków porządkujących pracę na lekcji, np. kolorowe karteczki, symbole (piktogramy);
  - włączanie ucznia do prac na terenie klasy, szkoły - zwłaszcza takich, w których może osiągać sukcesy, jak np. prowadzenie hodowli i inne;
  - umożliwianie pracy w małych grupach, korzystania ze wsparcia i kompetencji kolegów;
  - stosowanie zasady stopniowania trudności - rozpoczynanie od rzeczy prostych;

- praca dydaktyczna, polegająca przede wszystkim na nauczaniu czynnościowym, opartym na działaniu ucznia, jego aktywności, zaangażowaniu, przeżywaniu, odkrywaniu i poznawaniu;
- większy nacisk na ćwiczenia w mówieniu mające zastosowanie w sytuacjach dnia codziennego niż w pisaniu;
- wykonywanie czynności konkretnych, wyobrażonych i abstrakcyjnych;
- ukazywanie związku między wiedzą nabywaną podczas zajęć, a jej praktycznym wykorzystywaniem w różnych sytuacjach życia codziennego;
- systematyczne powtarzanie opanowanych umiejętności;
- wydłużenie czasu pracy lub skracanie zadań do niezbędnych elementów;
- przygotowywanie dla ucznia sprawdzianów o niższym stopniu trudności, akcentujących umiejętności praktyczne;
- zindywidualizowanie sposobu i kryteriów oceniania ucznia;
- zwracanie głównej uwagi na postęp, a nie wyłącznie efekty;
- branie pod uwagę możliwości ucznia, jego ograniczeń, zainteresowań, właściwego dla niego tempa pracy;
- wzmacnianie u ucznia poczucia własnej wartości w czasie zajęć w grupie i indywidualnych rozmów.

UCZEŃ NIEDOSTOSOWANY SPOŁECZNIE I ZAGROŻONY NIEDOSTOSOWANIEM SPOŁECZNYM

- wyznaczanie większej ilości czasu na zadania wymagające czytania, pisania,
- dzielenie materiału do nauki na mniejsze części,
- wzmacnianie u ucznia poczucia własnej wartości w czasie zajęć w grupie i indywidualnych rozmów, pozytywne motywowanie do pracy nad przezwyciężaniem istniejących trudności, itp.,
- zachęcanie do staranności wykonywanych prac i rysunków,
- stopniowanie sytuacji zadaniowych, tak by uczeń mógł odnieść sukces,
- wspieranie i naprowadzanie podczas rozwiązywania zadań matematycznych,
- częste odwoływanie się do sytuacji z życia codziennego i do konkretów,
- częste powtarzanie nowych treści,
- stosowanie polisensorycznych metod nauczania,
- pomaganie w selekcji materiału do nauki,
- wyznaczanie konkretnych partii materiału do nauki w domu,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, itp.,
- ukierunkowywanie na właściwą odpowiedź poprzez zadawanie pytań krótkich, pomocniczych, naprowadzanie na prawidłowe rozwiązanie,
- udzielanie pomocy w selekcji materiału do nauki,
- w czasie lekcji upewnianie się czy uczeń właściwie zrozumiał treść zadań i poleceń,

UCZEŃ Z ZABURZENIAMI ZACHOWANIA LUB EMOCJI

- uczeń powinien siedzieć z uczniem spokojnym lub sam, najlepiej w pierwszej ławce;
- stosowanie konsekwencje zasady kar i nagród;
- niedyskwalifikowanie za pierwszą złą odpowiedź;
- precyzyjne formułowanie krótkich poleceń;
- utrzymywanie kontaktu wzrokowego;

- umożliwienie częstej wypowiedzi (słowotok) z ukierunkowaniem na omawiany temat;
- monitorowanie sporządzanych na lekcji notatek;
- unikanie gwałtownych zmian w codziennych czynnościach;
- wydłużenie czasu pracy z tekstem;
- zwiększona tolerancja na nietypowe zachowania ucznia;
- przypominanie o regułach, przypominanie o samokontroli i sprawdzaniu;
- rutyna w postępowaniu;
- wyznaczanie konkretnego celu i dzielenie zadań na mniejsze, możliwe do zrealizowania;
- pomaganie uczniowi w skupieniu się na wykonywaniu jednej czynności;
- skracanie zadań – dzielenie ich na części;
- sprawdzanie stopnia zrozumienia wprowadzanego materiału;
- zmniejszanie materiału przepisywanego z tablicy do zeszytu;
- skracanie prac domowych;
- w razie potrzeby dzielenie dłuższych sprawdzianów na części, wydłużanie czasu odpowiedzi;
- stosowanie wzmocnień pozytywnych;
- skupianie uwagi ucznia na tym co najważniejsze – kolor, podkreślenie;
- formułowanie informacji dotyczących pracy domowej w sposób jasny i przejrzysty;
- stosowanie powtórzeń;
- konsekwencja w działaniu.

UCZEŃ SZCZEGÓLNIE UZDOLNIONY

- indywidualizacja procesu dydaktycznego podczas zajęć edukacyjnych poprzez wzbogacenie i poszerzenie treści nauczania;
- przydzielanie uczniowi zdolnemu trudniejszych, bardziej złożonych zadań;
- zadawanie dodatkowych zadań podczas prac klasowych, różnicowanie stopnia trudności prac domowych, zachęcanie do podejmowania prac dodatkowych;
- stwarzanie uczniowi zdolnemu okazji do swobodnego wyboru zadań trudniejszych, swobodnej decyzji w podejmowaniu dodatkowych zadań;
- zachęcanie do czytania polecanych przez nauczycieli czasopism, książek;
- przygotowywanie przez ucznia referatów po przeczytaniu odpowiedniej literatury; stwarzanie możliwości ich prezentacji;
- organizowanie konkursów rozwiązywania trudniejszych zadań;
- przygotowywanie ucznia do udziału w konkursach szkolnych i pozaszkolnych;
- przydzielanie uczniowi zdolnemu specjalnych ról: asystenta, lidera itp.;
- zwiększanie wymagań co do ścisłości i precyzji wypowiedzi ucznia;
- promowanie ucznia i jego osiągnięć na terenie szkoły i poza nią;
- w pracy z uczniem zdolnym należy stosować zasady: indywidualizacji, stopniowania trudności, systematyczności, udzielania pomocy koleżeńskiej, powierzanie odpowiedzialnych ról;
- główne metody wskazane w pracy z uczniem zdolnym to: metody aktywizujące, problemowe, zespołowe z uwzględnieniem indywidualnych zdolności (asystent, lider), wskazane są zadania o zwiększonym stopniu trudności (karty pracy), teksty źródłowe - analiza, uczestnictwo w konkursach, olimpiadach przedmiotowych, przynależność do kół zainteresowań.

UCZEŃ ZE SPECYFICZNYMI TRUDNOŚCIAMI W UCZENIU SIĘ:
dysgrafia, dysortografia, dysleksja:
- uczeń powinien siedzieć blisko nauczyciela;
- monitorowanie pracy ucznia podczas zajęć;
- nie wyrywać do natychmiastowej odpowiedzi, przygotować wcześniej zapowiedzią, że uczeń będzie pytany;
- w czasie odpowiedzi ustnych dyskretnie wspomagać, dawać więcej czasu na przypomnienie, wydobycie z pamięci nazw, terminów, dyskretnie naprowadzać, precyzyjnie formułować polecenia;
- w trakcie sprawdzianów, kartkówek w razie potrzeby udzielać dodatkowych wskazówek, podejść do ucznia gdy sygnalizuje iż nie rozumie polecenia;
- w razie potrzeby podczas sprawdzianów, kartkówek zwiększyć ilość czasu na rozwiązanie zadań lub zmniejszyć ilość zadań;
- starać się by sprawdziany często miały formę testów, tekstów z lukami lub zawierały polecenia krótkie, bezpośrednie;
- zróżnicować formy sprawdzania wiadomości i umiejętności tak, by ograniczyć ocenianie na podstawie pisemnych odpowiedzi ucznia;
- przeprowadzać także sprawdziany ustne z ławki, niekiedy nawet odpytywać indywidualnie;
- materiał sprawiający trudność dłużej utrwalać, dzielić na mniejsze porcje;
- uwzględniać trudności z zapamiętywaniem nazw, nazwisk, dat;
- oceniać tok rozumowania, nawet gdyby ostateczny wynik zadania był błędny, co wynikać może z pomyłek rachunkowych, trudności z pisownią (zadania ze skalą, współrzędne geograficzne);
- oceniać dobrze, trafność odpowiedzi, choćby strategia dojścia do mniej była niezbyt jasna;
- podczas uczenia stosować techniki skojarzeniowe ułatwiające zapamiętywanie;
- wprowadzać w nauczaniu metody polisensoryczne, angażujące jak najwięcej zmysłów;
- zezwalać na wykonywanie prac na komputerze.

UCZEŃ Z DEFICYTAMI KOMPETENCJI I ZABURZEŃ SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH
- przekazywanie wiedzy za pomocą kilku kanałów (np. słuchowego i wzrokowego),
- pozytywne motywowanie do pracy nad przezwyciężaniem istniejących trudności, itp.,
- stosowanie polisensorycznych metod nauczania,
- stosowanie wzmocnień pozytywnych,
- zapewnienie w klasie atmosfery bezpieczeństwa i akceptacji,
- na językach obcych wydłużanie czasu na opanowanie nowych słówek i struktur gramatycznych,
- naprowadzanie podczas czytania i pisania,
- częste odwoływanie się do sytuacji z życia codziennego i do konkretów,
- korzystanie z gotowych pomocy dydaktycznych,
- wzmacnianie poczucia własnej wartości, itp.,
- wydawanie krótkich poleceń,
- w czasie lekcji upewnianie się czy uczeń właściwie zrozumiał treść zadań i poleceń,
- ukierunkowywanie na właściwą odpowiedź poprzez zadawanie pytań pomocniczych,

naprowadzanie na prawidłowe rozwiązanie,
- częste chwalenie ucznia indywidualnie i na forum klasy.