**Zespół Szkół w Łukawcu**

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania**

**przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych**

**ocen klasyfikacyjnych**

**Biologia**

**klasa 5a i 5b**

**Rok szkolny 2022/2023**

**Katarzyna Urban**

**I Kontrakt między nauczycielem a uczniem**

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z obowiązującymi zasadami zawartymi w Statucie Szkoły.
2. Oceny są jawne, wystawiane zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi , z którymi uczniowie zapoznawani są na pierwszej lekcji w roku szkolnym.
3. Prace klasowe( sprawdziany, testy) , kartkówki są obowiązkowe.
4. Sprawdziany i testy zapowiadane są z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem. Informacja ta potwierdzona jest wpisem w dzienniku elektronicznym.
5. Kartkówki mogą być niezapowiedziane i obejmują materiał najwyżej z 3 ostatnich lekcji.
6. Uczeń nieobecny podczas pisania pracy klasowej, powinien ją napisać w terminie uzgodnionym z nauczycielem. W dzienniku elektronicznym, w rubryce (sprawdzian, test, kartkówka) nauczyciel wpisuje symbol “nb” i zastępuje go oceną, otrzymaną przez ucznia z danej pracy klasowej. Jeżeli uczeń nie przystąpi do pisania pracy klasowej w uzgodnionym terminie, nauczyciel ma prawo do przeprowadzenia jej na lekcji, na której uczeń jest obecny.
7. Każdy uczeń ma prawo do poprawy niedostatecznych, dopuszczających oraz dostatecznych ocen cząstkowych ze sprawdzianów i testów w ciągu 2 tygodni od dnia wpisania oceny do dziennika elektronicznego.
8. Uczeń, który w terminie nie poprawi oceny, traci prawo do jej poprawy.
9. Uczeń ma możliwość tylko jednorazowej poprawy oceny.
10. Kartkówki, prace domowe, oceny za prowadzenie ćwiczeń, zeszytu przedmiotowego, projekty- nie podlegają poprawie.
11. Poprawione sprawdziany, testy oddawane są w terminie do dwóch tygodni, natomiast kartkówki w ciągu jednego tygodnia. Uczeń nie zabiera prac pisemnych do domu. Stanowią one dokumentację szkolną i są przechowywane do wglądu rodzica do końca roku szkolnego.
12. Uczeń ma prawo do zgłoszenia w ciągu semestru swojego nieprzygotowania do lekcji z określonych obszarów aktywności- rozumie się przez to:

• dwukrotny brak podręcznika, ćwiczeń lub zeszytu przedmiotowego,

• Dwukrotny brak pracy domowej,

• Dwukrotne nieprzygotowanie do odpowiedzi ustnej.

1. Po wykorzystaniu limitu, w przypadku powyższych obszarów aktywności, nauczyciel zgłasza ten fakt wychowawcy oraz rodzicom/ opiekunom prawnym za pośrednictwem dziennika elektronicznego.
2. W przypadku pracy domowej o małym zakresie treści, nauczyciel podczas sprawdzania wpisuje “+” gdy praca jest odrobiona lub “-” gdy uczeń nie odrobił pracy. Plusy i minusy są zamieniane na ocenę wyrażoną stopniem:

• za 5 plusów uczeń uzyskuje ocenę bardzo dobrą,

• za 3 minusy uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.

1. W przypadku nauczania zdalnego, uczeń zobowiązany jest przesłać pracę domową w terminie do 5 dni od momentu jej otrzymania. W przypadku nie dotrzymania terminu, uczeń otrzymuje kolejne 5 dni na przesłanie zaległej pracy, a o zaistniałej sytuacji zostaje poinformowany rodzic/opiekun prawny. W przypadku nie dotrzymania drugiego terminu, uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.
2. Aktywność na lekcji jest oceniana plusami. Za 3 zebrane plusy uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą. Przez aktywność na lekcji rozumie się:

•częste zgłaszanie i udzielanie poprawnych odpowiedzi,

• poprawne wnioskowanie,

• aktywna praca w grupie,

• wykonywanie dodatkowych zadań.

1. Przy ocenianiu nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia oraz zalecenia zawarte w opinii lub orzeczeniu Poradni Psychologiczno Pedagogicznej.
2. Na koniec półrocza lub na koniec roku szkolnego, nie przewiduje się żadnych sprawdzianów zaliczeniowych czy poprawkowych.
3. Jeżeli przewidywana ocena śródroczna lub roczna jest oceną niedostateczną, nauczyciel ma obowiązek poinformować o niej ucznia, a poprzez wychowawców rodziców/opiekunów prawnych na miesiąc przed radą klasyfikacyjną.
4. Ustalona przez nauczyciela na koniec roku szkolnego ocena niedostateczna , może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego zgodnie z zasadami określonymi w Statucie Szkoły.

**II Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów**

1. **Formy aktywności oceniane na lekcjach przyrody:**

* prace klasowe ( sprawdziany, testy ),
* kartkówki,
* odpowiedzi ustne,
* prace projektowe,
* prace długoterminowe ( obserwacje, doświadczenia przyrodnicze)
* samodzielna praca na lekcji,
* prace domowe o krótkim zakresie treści,
* zeszyt ćwiczeń
* zeszyt przedmiotowy,
* aktywność na lekcji,
* praca w grupie,
* przygotowanie do lekcji,
* udział w dyskusji,
* udział i osiągnięcia w konkursach przyrodniczych- szkolnych, powiatowych, wojewódzkich, ogólnopolskich
* Umiejętność wykorzystania wiedzy w praktyce ( posługiwanie się przyrządami przyrodniczymi, jak: lupa, kompas, mikroskop, przyrządy do obserwacji składników pogody, plan, mapa).

1. **Powyższe formy aktywności oceniane są według następującej skali ocen:**

0 - 29 % niedostateczny- 1

30 - 49 % dopuszczający- 2

50 - 69 % dostateczny- 3

70 - 89 % dobry- 4

90 - 95 % bardzo dobry -5

96 - 100% celujący-6

1. **Oceny za wszystkie formy aktywności wystawiane są z wagą 1.**
2. **Zasady ustalania oceny śródrocznej i rocznej.**

Ocena śródroczna i roczna jest wynikiem oceny sugerowanej przez dziennik elektroniczny, wyliczający tak zwana średnią ważoną oraz oceny proponowanej dla danego ucznia przez nauczyciela.

Średniej ważonej przyporządkowuje się ocenę szkolną według schematu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Średnia** | **Ocena** |
| 1,69 i poniżej | Niedostateczny |
| od 1,70 do 2,69 | Dopuszczający |
| od 2,70 do 3,69 | Dostateczny |
| od 3,70 do 4,69 | Dobry |
| od 4,70 do 5,49 | Bardzo dobry |
| od 5,50 | Celujący |

**Ostateczna decyzja dotycząca wystawienia oceny śródrocznej i rocznej należy do nauczyciela przedmiotu.**

**III Dostosowanie wymagań dydaktycznych do potrzeb psychofizycznych i edukacyjnych uczniów ze specyficznymi potrzebami edukacyjnymi.**

1. **Specyficzne trudności w uczeniu się pod postacią:**

A) **Dysleksji:**

- wydłużać czas na czytanie tekstów, poleceń,

- kontrolować stopień zrozumienia samodzielnie przeczytanych przez ucznia poleceń

-unikać głośnego odpytywania z czytania przy całej klasie,

- równoważyć oceny z wypowiedzi ustnych i pisemnych

- w razie wątpliwości co do zapisanych treści, umożliwić uczniowi zaliczenie materiału w formie odpowiedzi ustnej,

- pomagać w rozpoczęciu wypowiedzi ustnej,

- dostosować tempo pisania do możliwości i potrzeb ucznia,

- powtarzać dyktowane sekwencje- np. polecenia pisemne, notatki z lekcji,

- upewniać się czy uczeń zapisał dyktowane treści ,notatki zapisywać na tablicy,

- ograniczać teksty do czytania i pisania na lekcji do niezbędnych notatek, których nie ma w podręczniku; jeśli to możliwe dać dziecku gotową notatkę do wklejenia,

-materiał programowy wymagający znajomości wielu wzorów, symboli, przekształceń dzielić na mniejsze partie, tam gdzie jest taka możliwość, pozwolić na korzystanie z gotowych wzorów, tablic itp

- przygotowywać na sprawdziany arkusze z wydrukowanymi pytaniami, poleceniami,

-doceniać wysiłek ucznia włożony w wykonanie zadania, polecenia,

-kształtować pozytywną samoocenę poprzez stosowanie zachęty, pochwały aby podtrzymać właściwą motywację ucznia do pracy.

B) **Nieharmonijnego rozwoju funkcji poznawczych, trudności w koncentracji uwagi, objawy nadpobudliwości psychoruchowej:**

- zorganizować miejsce pracy z dala od rozpraszających przedmiotów, najlepiej blisko nauczyciela,

- zwracać uwagę uczniowi, aby zachował porządek na ławce i miał na niej tylko potrzebne przybory i podręczniki,

-wprowadzać metody aktywizujące, angażujące jak najwięcej zmysłów, ćwiczenie spostrzegawczości w oparciu o materiał obrazkowy,

- wydłużać czas na wykonywanie zadań związanych z pisaniem, analizą pisanych treści,

-pomagać w rozpoczęciu wypowiedzi ustnej,

- przywoływać uwagę ucznia i koncentrować ją na wykonywanych zadaniach i poleceniach,

- często używać komunikatów typu: „ to jest ważne! lub „uwaga”,

- stale monitorować przebieg pracy ucznia, w razie potrzeby stosować przerwy, dzielić ją na etapy,

- tłumaczyć zjawiska przyrodnicze odnosząc się do konkretnych sytuacji z życia codziennego,

-stosować zachęty, pochwały, motywować,

- dostrzegać i wzmacniać osiągnięcia i pozytywne zachowania,

-doceniać wysiłek ucznia włożony w wykonanie zadania, polecenia,

-mobilizować do wysiłku i ukończenia zadania,

**2. Uczeń zdolny:**

- poszerzać zainteresowania i umiejętności ucznia poprzez udział w przedsięwzięciach

szkolnych i pozaszkolnych;

- indywidualizować proces dydaktyczny podczas zajęć edukacyjnych, poszerzać treści,

- przygotowywać ucznia do udziału w konkursach, olimpiadach przedmiotowych,

- przeprowadzać okresowe ewaluacje postępów ucznia;

- współpracować z nauczycielami, wychowawcą ucznia, pedagogiem, rodzicami w celu zapewnienia uczniowi zdolnemu harmonijnego rozwoju umysłowego i psychofizycznego;

- promować ucznia i jego osiągnięcia na terenie szkoły i poza nią,

- zachęcać do czytania fachowych czasopism,

- zadawać dodatkowe zadania o zwiększonym stopniu trudności, podczas prac klasowych

i domowych,

- zachęcać do udziału w zajęciach pozalekcyjnych, kół zainteresowań,

- w pracy z uczniem zdolnym stosować metody; aktywizujące, problemowe, praktycznego działania.

**IV Ogólne kryteria oceniania**

**Stopień celujący:**

- wiedza i umiejętności określone programem zostały przyswojone przez ucznia w pełnym zakresie,

-uczeń twórczo oraz samodzielnie rozwija własne uzdolnienia i zainteresowania;

- proponuje oryginalne rozwiązania;

- wypowiedzi ustne i pisemne są bezbłędne oraz cechują się dojrzałością myślenia;

- nie powiela cudzych poglądów, lecz potrafi krytycznie ustosunkować się do prezentowanego materiału;

- bierze udział i osiąga sukcesy w konkursach przedmiotowych na różnych szczeblach;

- potrafi stosować wiadomości w sytuacjach problemowych,

- umie formułować i dokonywać analizy lub syntezy nowych zjawisk,

**Stopień bardzo dobry**:

- wiedza i umiejętności określone programem zostały przyswojone przez ucznia w prawie pełnym zakresie;

- uczeń sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i potrafi je wykorzystać w praktyce;

- umie samodzielnie formułować wnioski z przebiegu lekcji;

- bierze aktywny udział w zajęciach szkolnych i pozaszkolnych;

- uczestniczy w konkursach organizowanych na terenie Szkoły;

- jego wypowiedzi ustne i pisemne są na wysokim poziomie.

- potrafi biegle i samodzielnie używać sformułowań przyrodniczych,

- dostrzega i ocenia związki dotyczące zjawisk przyrodniczych

i działalności człowieka,

- przewiduje następstwa i skutki działalności człowieka oraz przebieg procesów naturalnych w przyrodzie

- jest systematyczny

**Stopień dobry**:

- uczeń opanował wiedzę i umiejętności przewidziane podstawą programową poszerzone o wybrane elementy programu nauczania w danej klasie;

- poprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami;

- umie samodzielnie rozwiązać typowe zadania teoretyczne i praktyczne;

- jego prace pisemne i ustne wypowiedzi są na dobrym poziomie, nie powiela popełnionych wcześniej błędów;

- jest zawsze przygotowany do lekcji i bierze w nich czynny udział.

- poprawnie używa podręczników z zakresu wiedzy przyrodniczej oraz pomocy naukowych,

- właściwie wykorzystuje przyrządy do obserwacji i pomiarów elementów przyrody,

- właściwie stosuje terminologie przedmiotową.

**Stopień dostateczny**:

- uczeń opanował wiadomości i umiejętności zawarte w podstawach programowych, najważniejsze z punktu widzenia potrzeb edukacji;

- jest w stanie rozwiązać zadania teoretyczne i praktyczne o średnim stopniu trudności;

- systematycznie pracuje nad poprawą własnych błędów.

- potrafi korzystać przy pomocy nauczyciela z innych źródeł wiedzy,

-prawidłowo stosuje większość terminów przyrodniczych,

-próbuje analizować, porównywać, wnioskować i zajmować określone stanowisko.

**Stopień dopuszczający:**

- wiedza i umiejętności ucznia pozwalają na samodzielne lub przy pomocy nauczyciela wykonanie zadań o niewielkim stopniu trudności;

- braki w opanowaniu podstaw programowych nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności w ciągu dalszej nauki;

- stara się poprawiać własne błędy.

- w zakresie przewidzianym podstawą programową wykazuje się znajomością i zrozumieniem podstawowych pojęć,

- przy pomocy nauczyciela potrafi korzystać z różnych źródeł informacji

- rozpoznaje i nazywa podstawowe zjawiska przyrodnicze.

**Stopień niedostateczny:**

- uczeń nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania, które są potrzebne do dalszego kształcenia,

- nie potrafi rozwiązać problemów przedmiotowych o elementarnym stopniu trudności nawet przy pomocy nauczyciela,

- nie zna podstawowej terminologii przedmiotowej,

- nie odrabia prac domowych, na każdą lekcję jest nieprzygotowany, nie odrabia prac domowych

- braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają zdobywanie dalszej wiedzy;

- nie wykazuje chęci poprawy błędów;

- ma lekceważący stosunek do przedmiotu i nauczyciela.

**V Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z biologii w klasie 5a i 5b**

**Dział 1. Biologia- nauka o życiu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ocena dopuszczająca** | **ocena dostateczna** | **ocena dobra** | **ocena bardzo dobra** | **ocena celująca** |
| Uczeń:   * wskazuje biologię jako naukę o organizmach * wymienia czynności życiowe organizmów * podaje przykłady dziedzin biologii | Uczeń:   * określa przedmiot badań biologii jako nauki * opisuje wskazane cechy organizmów * wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii | Uczeń:   * wykazuje cechy wspólne organizmów * opisuje czynności życiowe organizmów | Uczeń:   * charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów * wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego  i organizmu zwierzęcego * charakteryzuje wybrane dziedziny biologii | Uczeń:   * wykazuje jedność budowy organizmów * porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt |
| * wskazuje obserwacje   i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej   * wymienia źródła wiedzy biologicznej * z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową | * porównuje obserwację  z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej * korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela * z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową | * na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową * rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą * opisuje źródła wiedzy biologicznej * wymienia cechy dobrego badacza | * wykazuje zalety metody naukowej * samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową * posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej  do rozwiązywania wskazanych problemów * charakteryzuje cechy dobrego badacza | * planuje  i przeprowadza doświadczenie metodą naukową * krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł wiedzy biologicznej * analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza |
| * z pomocą nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego * obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela | * podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego * z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe * oblicza powiększenie mikroskopu optycznego | * samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego * samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe * z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu  i wyszukuje obserwowane elementy | * charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu * wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym | * sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział 2. Budowa i czynności życiowe organizmów** | | | | |
| * 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 |  | * 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 | * wyjaśnia role wody i soli mineralnych  w organizmie * wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia ich role | * 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 |
| * wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia * podaje przykłady organizmów jedno-   i wielokomórkowych   * obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela | * wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu * wymienia organelle komórki zwierzęcej * z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka | * opisuje kształty komórek zwierzęcych * opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji * z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka | * rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje * wykonuje preparat nabłonka * rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy | * 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 |
| * na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji  i schematów wnioskuje  o komórkowej budowie organizmów * wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej * obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela * pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem | * podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej * wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej * z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej * obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela | * 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 | * 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 | * 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 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * wyjaśnia, czym jest odżywianie się * wyjaśnia, czym jest samożywność * podaje przykłady organizmów samożywnych | * 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 | * wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy * wskazuje substraty   i produkty fotosyntezy   * z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy | * 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 | * 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, czym jest cudzożywność * podaje przykłady organizmów cudzożywnych * wymienia rodzaje cudzożywności | * krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt * wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm | * omawia wybrane sposoby cudzożywności * podaje przykłady organizmów należących  do różnych grup organizmów cudzożywnych | * charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów * wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych | * wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną |
| * określa, czym jest oddychanie * wymienia sposoby oddychania * wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację | * 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 | * 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 | * 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 | * 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, Protisty, Grzyby** | | | | |
| * wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej * wymienia nazwy królestw organizmów | * wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka * podaje definicję gatunku * wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa | * wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej * charakteryzuje wskazane królestwo * na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa | * porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów * wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom * przedstawia cechy organizmów,  na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa | * 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 |
| * krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami * wymienia miejsca występowania wirusów  i bakterii * wymienia formy morfologiczne bakterii | * 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, dlaczego wirusy nie są organizmami * rozpoznaje formy morfologiczne bakterii widoczne w preparacie mikroskopowym   lub na ilustracji   * omawia wybrane czynności życiowe bakterii | * 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 | * przeprowadza doświadczenie  z samodzielnym   otrzymywaniem jogurtu   * omawia choroby wirusowe  i bakteryjne, wskazuje drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom |
| * wymienia formy protistów * wskazuje miejsca występowania protistów * wymienia grupy organizmów należących do protistów * z pomocą nauczyciela wyszukuje protisty   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 | * wykazuje różnorodność protistów * wymienia przedstawicieli poszczególnych grup protistów * wymienia czynności życiowe wskazanych grup protistów * 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 | * 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 | * 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 protistów   * 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* | * 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 protistów   * 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**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * wyjaśnia, czym jest tkanka * wymienia podstawowe rodzaje tkanek roślinnych * z pomocą nauczyciela rozpoznaje na ilustracji tkanki roślinne | * określa najważniejsze funkcje wskazanych tkanek roślinnych * opisuje rozmieszczenie wskazanych tkanek   w organizmie roślinnym   * rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek roślinnych | * 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 | * rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem * przyporządkowuje tkanki do organów i wskazuje na hierarchiczną budowę organizmu roślinnego | * analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek roślinnych, wykazuje przystosowania tkanek  do pełnionych funkcji |
| * wymienia podstawowe funkcje korzenia * *rozpoznaje systemy korzeniowe* | * rozpoznaje na ilustracjach modyfikacje korzeni * omawia budowę zewnętrzną korzenia  i jego podział   na poszczególne strefy | * wykazuje związek modyfikacji korzenia   z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę   * opisuje przyrost korzenia  na długość | * wykorzystuje wiedzę  o tkankach do wyjaśnienia sposobu pobierania wody przez roślinę * na podstawie ilustracji lub materiału roślinnego klasyfikuje przekształcone korzenie | * projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny |
| * wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu * wymienia funkcje łodygi | * wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą * wskazuje części łodygi roślin zielnych | * omawia funkcje poszczególnych elementów pędu * na okazie roślinnym  lub ilustracji wskazuje  i omawia części łodygi | * na podstawie okazu roślinnego żywego, zielnikowego lub ilustracji wykazuje modyfikacje łodygi ze względu na środowisko, w którym żyje roślina | * wykorzystuje wiedzę  o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji łodygi |
| * wymienia funkcje liści * rozpoznaje elementy budowy liścia * rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone | * na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje związek budowy liścia * z pełnionymi przez niego funkcjami | * na podstawie materiału zielnikowego lub ilustracji rozpoznaje różne modyfikacje liści * rozróżnia typy ulistnienia łodygi | * analizuje modyfikacje liści ze względu na środowisko zajmowane przez roślinę | * wykorzystuje wiedzę  o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji liści |

**Dział 5. Różnorodność roślin**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin * wymienia miejsca występowania mchów | * podaje nazwy elementów budowy mchów * z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy | * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów   i wyjaśnia ich funkcje   * omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka * z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy | * wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe * według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy | * samodzielnie planuje  i przeprowadza   doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy   * na podstawie informacji   o budowie mchów wykazuje ich rolę w przyrodzie |
| * wymienia miejsca występowania paprotników * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin | * podaje nazwy organów paproci * wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników * rozpoznaje, korzystając   z atlasów roślin, trzy gatunki rodzimych paprotników | * wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka * rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, pięć gatunków rodzimych paprotników | * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów wykazuje różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników * rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, osiem gatunków rodzimych paprotników | * porównuje budowę poszczególnych organów u paprotników * wykonuje portfolio dotyczące różnorodności paprotników |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych * na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin | * wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion * omawia budowę rośliny nagonasiennej  na przykładzie sosny | * wymienia przystosowania roślin nagonasiennych   do warunków życia | * wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych   do środowiska   * omawia znaczenie roślin nagonasiennych  w przyrodzie i dla człowieka | * rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych * określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka |
| * 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 | * na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych * podaje nazwy elementów budowy kwiatu odróżnia kwiat  od kwiatostanu | * omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu * rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych * wymienia sposoby zapylania kwiatów | * omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych * wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie | * wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania |
| * wymienia rodzaje owoców * przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców * wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego | * na podstawie ilustracji  lub żywych okazów omawia budowę owoców * wymienia rodzaje owoców * wymienia etapy kiełkowania nasion * rozpoznaje fragmenty pędów służące   do rozmnażania wegetatywnego | * 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 | * 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 | * 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 |
| * wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych  w przyrodzie * z pomocą nauczyciela korzysta z klucza  do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy | * podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych   dla człowieka   * z niewielką pomocą nauczyciela korzysta  z klucza do oznaczania organizmów żyjących  w najbliższej okolicy | * 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 | * 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 | * rozpoznaje na ilustracjach dwanaście gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce * na dowolnych przykładach wykazuje różnorodność roślin okrytonasiennych  i ich znaczenie żywego okazu |