

Zespół Szkół w Łukawcu

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

**Biologia klasa 5**

Rok szkolny 2024/2025

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 częściowych 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, 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,

- Dwukrotne nieprzygotowanie do odpowiedzi ustnej.
- 13) Po wykorzystaniu limitu, w przypadku powyższych obszarów aktywności, nauczyciel zgłasza ten fakt wychowawcy oraz rodzicom/opiekunom prawnym za pośrednictwem dziennika elektronicznego.
  - 14) Prace domowe pisemne lub praktyczno-techniczne są nieobowiązkowe i nie ustala się z nich ocen. Nauczyciel sprawdza pracę domową i przekazuje uczniowi informację zwrotną na jej temat.
  - 15) 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.
  - 16) Przy ocenianiu nauczyciel uwzględnia możliwości intelektualne ucznia oraz zalecenia zawarte w opinii lub orzeczeniu Poradni Psychologiczno Pedagogicznej.
  - 17) Na koniec półrocza lub na koniec roku szkolnego, nie przewiduje się żadnych sprawdzianów zaliczeniowych czy poprawkowych.
  - 18) 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.
  - 19) 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,
- samodzielna praca na lekcji,
- zeszyt ćwiczeń
- zeszyt przedmiotowy,
- aktywność na lekcji,
- praca w grupie,
- 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)

**2. 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

**3. Oceny za wszystkie formy aktywności wystawiane są z wagą 1.**

**4. 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 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 w stopniu dobrym:
- 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 powieła 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 terminologię 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,
- na każdą lekcję jest nieprzygotowany,
- braki w wiadomościach i umiejętnościach uniemożliwiają zdobywanie dalszej wiedzy;
- nie wykazuje chęci poprawy błędów;
- ma lekceważący stosunek do przedmiotu i nauczyciela.

### IV Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z biologii w klasie 5

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
Uczeń						
I.	Poznajemy biologię					
1.	Czy biologia jest nauką?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia działy biologii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia metody poznawania przyrody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykładowe przyrządy badawcze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje zagadnienia z zakresu poszczególnych działów biologii</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, do czego są wykorzystywane różne przyrządy badawcze</li> </ul>
2.	Na czym polega metoda naukowa?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia etapy doświadczenia</li> <li>dostrzega różnice między obserwacją a doświadczeniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa problem badawczy, formułuje hipotezy</li> <li>rozdziela próbę kontrolną i badawczą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje wyniki doświadczenia i obserwacji</li> <li>wyjaśnia różnicę między próbą badawczą a próbą kontrolną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje różnice między obserwacją a doświadczeniem</li> <li>wyjaśnia różnicę między próbą badawczą a próbą kontrolną</li> <li>formułuje wnioski z przeprowadzonych obserwacji i doświadczeń</li> </ul>

3.	Co można zaobserwować pod mikroskopem?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia elementy budowy mikroskopu optycznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje preparat mikroskopowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje obserwacje mikroskopowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje wyniki obserwacji mikroskopowych i formułuje wnioski</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę i wyjaśnia działanie mikroskopu</li> </ul>
4.	Podsumowanie działania	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3	wszystkie wymagania 1-3
II.	<b>Organizacja i chemizm życia</b>					
1.	Jakie są cechy organizmów?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje na hierarchię budowy jako cechę organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia poziomy hierarchii budowy organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynności życiowe organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje czynności życiowe organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega hierarchiczna budowa organizmów</li> </ul>
3.	Jak są zbudowane komórki?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia, z jakich elementów są zbudowane komórki bakteryjne, zwierzęce i roślinne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje komórki bakterii, zwierząt i roślin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje różnice w budowie komórek bakteryjnych, zwierzęcych i roślinnych</li> <li>przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe preparatów świeżych i trwałych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia różnice w budowie komórek bakteryjnych, zwierzęcych i roślinnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia różnice między komórką beżądrową a jądrową</li> <li>charakteryzuje funkcje błony komórkowej,</li> <li>charakteryzuje funkcje ściany komórkowej</li> <li>charakteryzuje funkcje mitochondrium</li> </ul>
4.	Na czym polega fotosynteza?	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje definicję fotosyntezy</li> <li>wymienia sposoby odżywiania się organizmów samożywnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynniki wpływające na intensywność procesu fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje przebieg procesu fotosyntezy</li> <li>wskazuje substraty i produkty procesu fotosyntezy</li> <li>planuje doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje wpływ czynników na intensywność procesu fotosyntezy</li> <li>rozpisuje słownie lub przy pomocy równania chemicznego przebieg procesu fotosyntezy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje związek między wartością czynnika w środowisku a intensywnością procesu fotosyntezy</li> <li>przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy</li> </ul>



5.	Na czym polega oddychanie ?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje definicję oddychania komórkowego</li> <li>• wymienia rodzaje oddychania komórkowego (oddychanie tlenowe, fermentacja)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje przykłady przeprowadzających oddychanie tlenowe</li> <li>• wskazuje przykłady organizmów przeprowadzających fermentację</li> <li>• przedstawia miejsce w komórce, w którym zachodzi oddychanie tlenowe</li> <li>• przedstawia miejsce w komórce, w którym zachodzi fermentacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje przebieg oddychania tlenowego</li> <li>• opisuje przebieg fermentacji</li> <li>• wskazuje substraty i produkty procesu oddychania tlenowego i fermentacji</li> <li>• planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje różnice między oddychaniem tlenowym a fermentacją</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla</li> </ul>
6.	Podsumowanie działu II	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5	wszystkie wymagania 1-5
III.	<b>Klasyfikacja i systematyka. Wirusy. Bakterie. Protisty. Grzyby</b>					
1.	Kto jest kim w świecie organizmów?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia królestwa organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia nazwę gatunkową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia pojęcie gatunku i podaje przykłady</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zasady podziału organizmów na jednostki systematyczne</li> <li>• przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające przyporządkować je do jednego z odpowiednich królestw</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia zasady podziału organizmów na jednostki systematyczne</li> </ul>
2.	Dlaczego wirusy nie są zaliczane do świata organizmów?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia choroby wywołane przez wirusy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia budowę wirusów</li> <li>• wymienia drogi rozprzestrzeniania się wirusów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia drogi rozprzestrzeniania się wirusów</li> <li>• wymienia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez wirusy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia cechy wirusów odróżniające je od organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cechy wirusów wspólne z organizmami</li> <li>• przedstawia zasady profilaktyki chorób wywołanych przez wirusy</li> </ul>

3.	Co dziś wiemy o bakteriach?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia podstawowe cechy charakteryzujące bakterie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynności życiowe bakterii (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela odżywianie samożywno i cudzożywno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia czynności życiowe bakterii (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela oddychanie tlenowe i beztlenowe</li> <li>omawia tempo przyrostu liczby bakterii</li> </ul>
5.	Czym charakteryzuje się królestwo grzybów?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do grzybów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia budowę grzybów</li> <li>wymienia przedstawicieli grzybów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia budowę porostu</li> <li>wymienia czynności życiowe grzybów (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe, wielokomórkowe)</li> <li>wykazuje udział komórek glonu i grzyba w tworzeniu porostów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia wybrane czynności życiowe grzybów (rozmnażanie, odżywianie, oddychanie)</li> <li>rozdziela sposoby odżywiania się w zależności od źródła pokarmu dla grzybów</li> <li>rozdziela oddychanie tlenowe i beztlenowe</li> </ul>
6.	Gdzie możemy spotkać bakterie, protisty i grzyby?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia miejsca występowania bakterii i grzybów w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia bakterie i grzyby związane z organizmem człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia bakterie i grzyby w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia na jednym przykładzie bakterie / grzyby związane z organizmem człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia bakterie i grzyby związane z organizmem człowieka</li> </ul>
7.	Jakie znaczenie mają bakterie, protisty i grzyby dla człowieka i środowiska?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady znaczenia bakterii i grzybów dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia choroby bakteryjne (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza)</li> <li>wymienia grzyby jadalne i trujące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela pozytywne i negatywne znaczenie bakterii i grzybów w przyrodzie</li> <li>wymienia przykłady pozytywnego znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie</li> <li>wymienia przykłady negatywnego znaczenia bakterii i grzybów w przyrodzie</li> <li>rozdziela pozytywne i negatywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia pozytywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka</li> <li>przedstawia negatywne znaczenie bakterii i grzybów dla człowieka</li> <li>przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywołanych przez bakterie</li> <li>rozpoznaje grzyby jadalne i trujące</li> </ul>

8.	Podsumowanie działu III	• wszystkie wymagania 1-7	• wszystkie wymagania 1-7	• wszystkie wymagania 1-7	• wszystkie wymagania 1-7	• wszystkie wymagania 1-7
IV.	<b>Tkanki i organy roślinne</b>					
3.	Jakie znaczenie dla rośliny mają korzeń, łodyga i liście?	wymienia poszczególne organy roślin wskazuje formy morfologiczne roślin okrytonasiennych (rośliny zielne, krzewinki, krzewy, drzewa)	podaje co najmniej jedną funkcję korzenia, łodygi i liścia wskazuje na schemacie / rysunku / żywym okazie rośliny okrytonasiennej korzeń, łodygę oraz liść	określa funkcje korzenia, łodygi oraz liści	tworzy prosty schemat/ rysunek rośliny zielnej, krzewinki, krzewu, drzewa i wskazuje organy roślinne: korzeń, łodygę, liść, kwiat	wykazuje związek między budową organu a pełnioną przez niego funkcją
4.	Dlaczego roślina potrzebuje kwiatów, nasion i owoców?	wymienia elementy budowy kwiatu	wymienia funkcje kwiatu	wskazuje obecność nasion i owoców	rozpoznaje elementy budowy <b>kwiatu</b>  wymienia sposoby rozprzestrzeniania się nasion	przedstawia funkcje elementów kwiatu w rozmnażaniu płciowym wskazuje znaczenie nasion dla roślin wymienia sposoby rozprzestrzeniania się nasion
5.	Podsumowanie działu IV	wszystkie wymagania 3-4	wszystkie wymagania 3-4	wszystkie wymagania 3-4	wszystkie wymagania 3-4	wszystkie wymagania 3-4
V.	<b>Mchy. Paprotniki. Nagonasienne. Okrytonasienne</b>					
1.	Po czym rozpoznać mchy i jakie mają one znaczenie w przyrodzie?	• wymienia cechy mchów	• wymienia elementy ogólnej budowy zewnętrznej mchów	• wymienia i wskazuje przedstawicieli mchów	• rozpoznaje cechy budowy zewnętrznej mchów	• identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela mchów na podstawie obecności charakterystycznych cech

2.	Czym charakteryzują się paprociowe, widłakowe, skrzypowe?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy paprociowych</li> <li>wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej paprociowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia i wskazuje przedstawicieli paprociowych (co najmniej paprotkę zwyczajną)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady znaczenia paprociowych, w przyrodzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje cechy budowy zewnętrznej paprociowych</li> <li>identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela paprociowych na podstawie obecności charakterystycznych cech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia znaczenie paprociowych, w przyrodzie</li> </ul>
3.	Dlaczego rośliny nagonasiennne są ważne w przyrodzie i dla człowieka?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy roślin nagonasiennnych</li> <li>wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej sosny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przedstawicieli rodzimych nagonasiennnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady znaczenia nagonasiennnych w przyrodzie i gospodarce człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia i opisuje cechy budowy zewnętrznej sosny</li> <li>identyfikuje przedstawicieli rodzimych nagonasiennnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje różnice w budowie zewnętrznej sosny w zależności od lokalizacji rośliny</li> <li>omawia znaczenie nagonasiennnych w przyrodzie i gospodarce człowieka</li> </ul>
4.	Jakie miejsce zajmują rośliny okrytonasiennne w przyrodzie i życiu człowieka?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy roślin okrytonasiennnych</li> <li>wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej roślin okrytonasiennnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia formy morfologiczne roślin okrytonasiennnych</li> <li>wymienia przedstawicieli rodzimych okrytonasiennnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady znaczenia okrytonasiennnych w przyrodzie i gospodarce człowieka</li> <li>podaje przykład wody, jako czynnika wpływającego na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia i opisuje cechy budowy wewnętrznej roślin okrytonasiennnych</li> <li>identyfikuje przedstawicieli rodzimych okrytonasiennnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia i charakteryzuje formy morfologiczne roślin okrytonasiennnych</li> <li>planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennnych</li> <li>omawia znaczenie okrytonasiennnych w przyrodzie i gospodarce człowieka</li> </ul>
5.	Podsumowanie działu V	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4	wszystkie wymagania 1-4

