

# Wymagania edukacyjne. Klasa 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 działu I                  | wszystkie wymagania 1–3                                                                                                                   | wszystkie wymagania 1–3                                                                                                                   | wszystkie wymagania 1–3                                                                                                           | wszystkie wymagania 1–3                                                                                                                                      | wszystkie wymagania 1–3                                                                                                                                                                                                                    |
| II. | Organizacja i chemizm życia            |                                                                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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                       | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia, z jakich elementów są zbudowane</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</li></ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia różnice w budowie komórek</li></ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia różnice między komórką bezjądrową</li></ul>                                                                                                                                                 |

| Nr | Temat                       | Wymagania                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                             | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                          | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                   | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                         | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                              |
|    |                             | Uczeń                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | komórki?                    | komórki bakteryjne, zwierzęce i roślinne                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                  | bakteryjnych, zwierzęcych i roślinnych <ul style="list-style-type: none"> <li>przeprowadza obserwacje mikroskopowe i makroskopowe preparatów świeżych i trwałych</li> </ul>                                                                                   | bakteryjnych, zwierzęcych i roślinnych                                                                                                                                                                     | a jądrową <ul style="list-style-type: none"> <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 organizmów przeprowadzających oddychanie tlenowe</li> <li>wskazuje przykłady organizmów przeprowadzających fermentację</li> <li>przedstawia miejsce w komórce, w którym zachodzi oddychanie</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</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>                                                                                                          |

|                                                                            |                                                        |                                                                                                       | tlenowe                                                                                                                        | podczas fermentacji<br>drożdże<br>wydzielają dwutlenek                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr                                                                         | Temat                                                  | Wymagania                                                                                             |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|                                                                            |                                                        | ocena dopuszczająca                                                                                   | ocena dostateczna                                                                                                              | ocena dobra                                                                                                                                                             | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                         | ocena celująca                                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                        | Uczeń                                                                                                 |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|                                                                            |                                                        |                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia miejsce w komórce, w którym zachodzi fermentacja</li> </ul>                 | węgla                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
| 6.                                                                         | Podsumowanie działu II                                 | wszystkie wymagania 1–5                                                                               | wszystkie wymagania 1–5                                                                                                        | wszystkie wymagania 1–5                                                                                                                                                 | wszystkie wymagania 1–5                                                                                                                                                                                                                    | wszystkie wymagania 1–5                                                                                                                                                |
| <b>III. 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 wywoływane 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>rozróżnia odżywianie samożywnie i cudzożywnie</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>rozróżnia 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</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia budowę grzybów</li> <li>wymienia przedstawicieli</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia budowę porostu</li> <li>wymienia czynności życiowe grzybów (rozmnażanie, odżywianie,</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje różnorodność budowy grzybów (jednokomórkowe,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia wybrane czynności życiowe grzybów (rozmnażanie,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr | Temat                                                                        | Wymagania                                                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    |                                                                              | ocena dopuszczająca                                                                                             | ocena dostateczna                                                                                               | ocena dobra                                                                                                                                                         | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|    |                                                                              | Uczeń                                                                                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    |                                                                              | organizmu do grzybów                                                                                            | grzybów                                                                                                         | oddychanie)                                                                                                                                                         | wielokomórkowe)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje udział komórek glonu i grzyba w tworzeniu porostów</li> </ul>                                                                                                                                                                                             | odżywianie, oddychanie)<br><ul style="list-style-type: none"> <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</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> |

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

|    | mają one znaczenie w przyrodzie?                                             |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                           | na podstawie obecności charakterystycznych cech                                                                                                                                                                                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. | Czym charakteryzują się                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy paprociowych</li> <li>wymienia cechy ogólnej</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia i wskazuje przedstawicieli paprociowych (co najmniej</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 nieznaną</li> </ul>                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia znaczenie paprociowych, w przyrodzie</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
| Nr | Temat                                                                        | Wymagania                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |                                                                              | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                 | ocena dostateczna                                                                                                                                                   | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                        | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                        | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    |                                                                              | Uczeń                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | paprociowe, widłakowe, skrzypowe?                                            | budowy zewnętrznej paprociowych                                                                                                                                     | paprotkę zwyczajną)                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    | organizm jako przedstawiciela paprociowych na podstawie obecności charakterystycznych cech                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3. | Dlaczego rośliny nagonasienne są ważne w przyrodzie i dla człowieka?         | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy roślin nagonasiennych</li> <li>wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej sosny</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przedstawicieli rodzimych nagonasiennych</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady znaczenia nagonasiennych 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 nagonasiennych</li> </ul>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje różnice w budowie zewnętrznej sosny w zależności od lokalizacji rośliny</li> <li>omawia znaczenie nagonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka</li> </ul>                                                  |
| 4. | Jakie miejsce zajmują rośliny okrytonasienne w przyrodzie i życiu człowieka? | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy roślin okrytonasiennych</li> <li>wymienia cechy ogólnej budowy zewnętrznej roślin okrytonasiennych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia formy morfologiczne roślin okrytonasiennych</li> <li>wymienia przedstawicieli rodzimych okrytonasiennych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady znaczenia okrytonasiennych w przyrodzie i gospodarce człowieka</li> <li>podaje przykład wody, jako czynnika wpływającego na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia i opisuje cechy budowy zewnętrznej roślin okrytonasiennych</li> <li>identyfikuje przedstawicieli rodzimych okrytonasiennych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia i charakteryzuje formy morfologiczne roślin okrytonasiennych</li> <li>planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych</li> <li>omawia</li> </ul> |

|    |                          |                         |                         |                         |                         |                                                                         |
|----|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|    |                          |                         |                         |                         |                         | znaczenie<br>okrytonasiennych<br>w przyrodzie i gospodarce<br>człowieka |
| 5. | Podsumowanie<br>działu V | wszystkie wymagania 1–4 | wszystkie wymagania 1–4 | wszystkie wymagania 1–4 | wszystkie wymagania 1–4 | wszystkie wymagania 1–4                                                 |