

## SZKOŁA PODSTAWOWA NR 59

im. gen. J. H. Dąbrowskiego w Poznaniu

# WYMAGANIA EDUKACYJNE

szablon do opracowania przez nauczyciela / zespół nauczycieli

**rok szkolny 2026/2027**

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Przedmiot / edukacja</b>            | <i>Biologia</i>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Klasa</b>                           | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Nauczyciel / zespół</b>             | <i>Monika Załęska</i>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Program nauczania</b>               | <i>„Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej</i>                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Podstawa programowa</b>             | <i>Rozporządzenie Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej (...), Dz. U. z 2024 r. poz. 996, załącznik nr 1 – Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, część dotycząca przedmiotu biologia.</i> |
| <b>Data opracowania / aktualizacji</b> | 01.09.2026                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Miejsce stałego udostępnienia</b>   | <i>Strona Internetowa <a href="https://www.sp59.poznan.pl/">https://www.sp59.poznan.pl/</a></i>                                                                                                                                                                                      |

**KLASY IV–VIII** pozostaw tę część, jeśli dokument dotyczy przedmiotu ocenianego stopniami

## Jak czytać poziomy 2–6?

| 2 • dopuszczająca<br>odtworza / rozpoznaje   | 3 • dostateczna<br>rozumie     | 4 • dobra<br>stosuje                          | 5 • bardzo dobra<br>analizuje        | 6 • celująca<br>ocenia / tworzy |
|----------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| wymienia • definiuje • rozpoznaje • wskazuje | wyjaśnia • opisuje • porównuje | stosuje • oblicza • rozwiązuje • wykorzystuje | analizuje • uzasadnia • interpretuje | ocenia • tworzy • projektuje    |

**Zasada hierarchii:** wymagania wyższe zawierają wymagania niższe. Nie tworzy się wymagań na ocenę niedostateczną.

## Szczegółowe wymagania edukacyjne – Uczeń:

| Dział / obszar                                          | 2 – dopuszczająca                                                                                                                                                                       | 3 – dostateczna                                                                                                                                                                                          | 4 – dobra                                                                                                                         | 5 – bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                        | 6 – celująca                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Biologia jako nauka</b><br>1. Biologia jako nauka | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje biologię jako naukę o organizmach</li> <li>wymienia czynności życiowe organizmów</li> <li>podaje przykłady dziedzin biologii</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>określa przedmiot badań biologii jako nauki</li> <li>opisuje wskazane cechy organizmów</li> <li>wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje cechy wspólne organizmów</li> <li>opisuje czynności życiowe organizmów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów</li> <li>wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego</li> <li>charakteryzuje wybrane dziedziny biologii</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje jedność budowy organizmów</li> <li>wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii</li> </ul> |

| Dział / obszar                                                      | 2 – dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                   | 3 – dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 – dobra                                                                                                                                                                                                                                              | 5 – bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 – celująca                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Biologia jako nauka</b><br>2. Jak poznawać biologię?          | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje obserwacje</li> <li>i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej</li> <li>wymienia źródła wiedzy biologicznej</li> <li>z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje obserwację z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej</li> <li>korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela</li> <li>z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową</li> <li>rozdziela próbę kontrolną i próbę badawczą</li> <li>opisuje źródła wiedzy biologicznej</li> <li>wymienia cechy dobrego badacza</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje zalety metody naukowej</li> <li>samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową</li> <li>posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów</li> <li>charakteryzuje cechy dobrego badacza</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową</li> <li>krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł wiedzy biologicznej</li> </ul> |
| <b>I. Biologia jako nauka</b><br>3. Obserwacje mikroskopowe         | <ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela nazywa części mikroskopu optycznego</li> <li>obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>nazywa wskazane przez nauczyciela części mikroskopu optycznego</li> </ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego</li> </ul>                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu</li> </ul>                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- oblicza powiększenie obrazu mikroskopu spod optycznego</li> </ul>                                                                                     |
| <b>I. Biologia jako nauka</b><br>4. Hierarchiczna budowa organizmów | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje komórki jako podstawowej jednostki życia</li> </ul>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego lub zwierzęcego</li> </ul>                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia elementy stopniowego komplikowania się organizmu roślinnego i zwierzęcego</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych, zwracając uwagę na różnicę organizmu roślinnego i zwierzęcego</li> </ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje na ilustracji stopniowe komplikowania się budowy organizmów zwierzęcych i roślinnych</li> </ul>                                               |

| Dział / obszar                                                             | 2 – dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3 – dostateczna                                                                                                                                                                              | 4 – dobra                                                                                                                                                                          | 5 – bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 – celująca                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I. Biologia jako nauka</b><br>5. Budowa komórki zwierzęcej              | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia</li> <li>podaje przykłady organizmów jedno-i wielokomórkowych</li> <li>obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu</li> <li>wymienia organelle komórki zwierzęcej</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje kształty komórek zwierzęcych</li> <li>opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek i wykazuje ich związek z pełnionymi funkcjami</li> </ul>     |
| <b>I. Biologia jako nauka</b><br>6. Komórka roślinna. Inne rodzaje komórek | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów</li> <li>wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej.</li> <li>pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady komórki bezządrowej i jądrowej</li> <li>wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej/</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym są komórki jądrowe i bezządrowe oraz podaje ich przykłady</li> <li>wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia elementy i funkcje budowy komórki</li> <li>na podstawie ilustracji analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wskazuje cechy umożliwiające rozróżnienie komórek</li> </ul>                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek i wykazuje ich związek z pełnionymi funkcjami</li> </ul>     |
| <b>II. Budowa i czynności życiowe organizmów</b><br>7. Samożywność         | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest odżywianie się</li> <li>wyjaśnia, czym jest samożywność</li> <li>podaje przykłady organizmów samożywnych</li> </ul>                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się</li> <li>wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, na czym polega fotosynteza</li> <li>omawia zależność przebiegu fotosyntezy od obecności wody, dwutlenku węgla i światła</li> <li>schematycznie zapisuje i omawia przebieg fotosyntezy</li> <li>na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ czynników na intensywność fotosyntezy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ czynników na intensywność fotosyntezy</li> </ul> |

| Dział / obszar                                                                       | 2 – dopuszczająca                                                                                                                                                                          | 3 – dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 – dobra                                                                                                                                                                                      | 5 – bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 – celująca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>II. Budowa i czynności życiowe organizmów</b><br>8. Cudzożywność                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest cudzożywność</li> <li>podaje przykłady organizmów cudzożywnych</li> <li>wymienia rodzaje cudzożywności</li> </ul>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt</li> <li>wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm</li> </ul>                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia wybrane sposoby cudzożywności</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów</li> <li>wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>II. Budowa i czynności życiowe organizmów</b><br>9. Sposoby oddychania organizmów | <ul style="list-style-type: none"> <li>określa, czym jest oddychanie</li> <li>wymienia sposoby oddychania</li> <li>wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację</li> <li>wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego i fermentacji</li> <li>wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla</li> <li>wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego</li> <li>omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje schematycznie przebieg oddychania</li> <li>określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji</li> <li>z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji</li> <li>analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów</li> <li>samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże</li> </ul> |
| <b>III. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby</b><br>10. Klasyfikacja organizmów       | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej</li> <li>wymienia nazwy królestw organizmów</li> </ul>                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej</li> <li>na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom</li> <li>przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |

| Dział / obszar                                                                                                  | 2 – dopuszczająca                                                                                                                                                                                              | 3 – dostateczna                                                                                                                                                                                                                            | 4 – dobra                                                                                                                                                                                                              | 5 – bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                              | 6 – celująca                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>III. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby</b><br>11. Wirusy                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia krótko, dlaczego wirusy nie są organizmami</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów</li> <li>podaje przykłady chorób wirusowych</li> </ul>                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami</li> </ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje drogi wnikania wirusów do organizmu</li> <li>omawia wdrażanie zasad profilaktyki chorób wirusowych</li> </ul>                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukuje informacji w materiałach edukacji zdrowotnej o zasadach profilaktyki chorób wywołanych przez wirusy (grypa, różyczka, świnka, odra, AIDS)</li> </ul>                                                                                   |
| <b>III. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby</b><br>12. Bakterie                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje miejsca występowania bakterii</li> <li>wymienia czynności życiowe</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje cechy budowy bakterii</li> </ul>                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia wybrane czynności życiowe bakterii</li> <li>wyjaśnia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia wpływ bakterii na organizm człowieka</li> <li>wskazuje drogi wnikania bakterii do organizmu</li> <li>prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii</li> <li>ocenia znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje drogi ich przenoszenia</li> <li>przedstawia zasady zapobiegania tym chorobom</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| <b>III. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby</b><br>13. Budowa i różnorodność grzybów. Porosty                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia środowiska życia grzybów i porostów</li> <li>podaje przykłady grzybów</li> <li>na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów</li> <li>omawia wskazaną czynność życiową grzybów</li> <li>podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka</li> <li>analizuje różnorodność budowy grzybów</li> <li>wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje czynności życiowe grzybów – odżywanie, oddychanie</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>                                                                                                                                                                              |
| <b>IV. Tkanki i organy roślinne</b><br>15. Korzeń – organ podziemny rośliny<br>16. Pęd. Budowa i funkcje łodygi | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia podstawowe funkcje korzenia</li> <li>wymienia funkcje łodygi</li> </ul>                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia funkcje liści</li> </ul>                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia funkcje poszczególnych elementów pędu</li> <li>rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje przystosowania korzenia do pobierania wody przez roślin</li> <li>na żywym okazie lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi</li> </ul>                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>na żywych okazach lub ilustracji wykazuje podobieństwa i różnice przystosowania łodygi różnych form morfologicznych (roślin zielnych, krzewów, drzew) do pełnionych funkcji</li> <li>na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje</li> </ul> |

| Dział / obszar                                                  | 2 – dopuszczająca                                                                                                                                                                                            | 3 – dostateczna                                                                                                                                                                                  | 4 – dobra                                                                                                                                                                                                                                                              | 5 – bardzo dobra                                                                                                                                                                                                    | 6 – celująca                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17. Liść -<br>wytwórnia<br>pokarmu                              |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     | różnorodność budowy liści                                                                                                                                                          |
| <b>V. Różnorodność i<br/>jedność roślin</b><br>18. Mchy         | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin</li> <li>wymienia miejsca występowania mchów</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje nazwy elementów budowy mchów</li> <li>z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje</li> <li>z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe</li> <li>przeprowadza według opisu doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy</li> </ul>                                |
| <b>V. Różnorodność i<br/>jedność roślin</b><br>19. Paprociowe   | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprocie wśród innych roślin</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje nazwy organów paproci</li> <li>wymienia miejsca występowania paprociowych</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia rolę poszczególnych organów paproci</li> </ul>                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie paprociowych w przyrodzie</li> </ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje na podstawie ilustracji lub żywych okazów różnorodność paprociowych</li> </ul>                                                     |
| <b>V. Różnorodność i<br/>jedność roślin</b><br>20. Nagonasienne | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych</li> <li>rozpoznaje na podstawie ilustracji lub żywych okazów rośliny nagonasienne wśród innych roślin</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion</li> <li>omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny</li> </ul>                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska</li> <li>omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych</li> <li>określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka</li> </ul> |

| Dział / obszar                                                                                         | 2 – dopuszczająca                                                                                                                                                                                                | 3 – dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 – dobra                                                                                                                                                           | 5 – bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                    | 6 – celująca                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>V. Różnorodność i jedność roślin</b><br>21. Okrytonasiennne                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych</li> <li>na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych</li> <li>podaje nazwy elementów budowy kwiatu</li> <li>na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych</li> </ul>                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu</li> </ul>                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia rolę elementów kwiatu w rozmnażaniu roślin</li> <li>wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania</li> </ul>                                                                                                  |
| <b>V. Różnorodność i jedność roślin</b><br>22. Owoc.<br>Rozprzestrzenianie się roślin okrytonasiennych | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje owoców</li> <li>przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia rodzaje owoców</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>-wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się</li> </ul>                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion</li> <li>planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion</li> </ul>                                                                   |
| <b>V. Różnorodność i jedność roślin</b><br>23. Znaczenie i przegląd roślin okrytonasiennych            | <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie</li> <li>z pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy</li> </ul>                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka</li> <li>z niewielką pomocą nauczyciela klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie</li> <li>klasyfikuje nieznaną roślinę do odpowiedniej grupy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka</li> <li>przy pomocy nauczyciela korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>sprawnie korzysta z prostego klucza lub aplikacji mobilnej do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy</li> <li>wykazuje na dowolnych przykładach różnorodność roślin okrytonasiennych i ich znaczenie</li> </ul> |

