

## WYMAGANIA EDUKACYJNE KLASA 4

| Nr                     | Temat                                       | Wymagania                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                             | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                 | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                             | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                     | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                        |                                             | Uczeń                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| DZIAŁ I. Okiem badacza |                                             |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1                      | Co to jest przyroda?                        | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia zasady właściwej organizacji miejsca nauki</li><li>wymienia cechy organizmów</li></ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia czynniki wspierające naukę</li><li>określa zasady bezpieczeństwa podczas zajęć terenowych</li><li>nazywa składniki przyrody ożywionej i nieożywionej</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>dzieli elementy środowiska na ożywione i nieożywione</li></ul>                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>posługuje się pojęciem „antropogeniczny” – wskazuje czynniki wspierające naukę i je wykorzystuje</li><li>odróżnia elementy ożywione od nieożywionych</li></ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>projektuje miejsce przyjazne nauce</li><li>analizuje wpływ człowieka na przyrodę</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2                      | Jak moje zmysły pomagają poznawać przyrodę? | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia narządy zmysłów</li><li>rozpoznaje i nazywa przyrządy wspierające narządy zmysłów w poznawaniu przyrody</li></ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia narządy zmysłów i podaje jakim zmysłom odpowiadają</li></ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>ocenia, które zmysły służą do poznawania przyrody</li></ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>badą współpracę węchu i smaku</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>projektuje doświadczenia badające działanie zmysłów</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3                      | Jak nie zgubić się w terenie?               | <ul style="list-style-type: none"><li>rozpoznaje kompas i wskazuje, do czego służy</li><li>podaje nazwy kierunków głównych (N, S, E, W)</li><li>odszukuje na mapie/planie tytuł i legendę</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>wyznacza kierunki świata za pomocą kompasu (wg instrukcji)</li><li>odczytuje z legendy podstawowe znaki i wskazuje je w treści mapy</li></ul>                           | <ul style="list-style-type: none"><li>określa swoje położenie i położenie obiektów w okolicy, używając kompasu</li><li>posługuje się mapą/planem najbliższej okolicy (również cyfrową)</li><li>wymienia kierunki pośrednie i wskazuje ich ułożenie na różny kierunków</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>orientuje mapę za pomocą kompasu lub obiektów w terenie</li><li>odszukuje na mapie wszystkie główne elementy (tytuł, legenda, treść, skala) i wyjaśnia ich rolę</li><li>poprawnie określa kierunki położenia kilku obiektów względem siebie na mapie i w terenie</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>samodzielnie dobiera najlepszą metodę orientowania mapy i uzasadnia wybór</li><li>rozwiązuje zadania problemowe (np. planowanie dojścia „najkrótszą”/„najbezpieczniejszą” drogą z użyciem mapy)</li><li>wykrywa i wyjaśnia typowe błędy (np. nieprawidłowe ustawienie kompasu, brak orientacji mapy)</li><li>wyjaśnia, czym jest widnokrąg</li></ul> |

| Nr                  | Temat                                      | Wymagania                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                            | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                   | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                     |                                            | Uczeń                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4                   | Jak prowadzić doświadczenia przyrodnicze ? | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia etapy prowadzenia doświadczeń przyrodniczych</li><li>nazywa próbę kontrolną i badawczą</li></ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia pojęcia hipoteza, problem badawczy</li><li>prezentuje wyniki doświadczeń w postaci notatek z obserwacji</li><li>wykonuje doświadczenia wg instrukcji</li></ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>dokumentuje wyniki doświadczeń w oczekiwanej formie</li><li>porównuje i rozróżnia próby kontrolną i badawczą</li></ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>stawia i weryfikuje hipotezy</li><li>analizuje wyniki doświadczeń na podstawie prezentacji wyników</li></ul>                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>planuje własne doświadczenia przyrodnicze</li><li>argumentuje wpływ detergentów na środowisko przyrodnicze</li></ul>                                                                                                                           |
| 5                   | Jak oglądać mikroświat?                    | <ul style="list-style-type: none"><li>nazywa szkiełka niezbędne do wykonania preparatu (podstawowe, nakrywkowe)</li><li>podaje etapy wykonania preparatu mikroskopowego,</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>ilustruje obraz widziany pod mikroskopem</li><li>prawidłowo wykonuje preparat mikroskopowy</li></ul>                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>proponuje obiekty, z których można wykonać preparat mikroskopowy</li><li>planuje obserwacje mikroskopowe</li></ul>                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>analizuje obraz widziany pod mikroskopem</li><li>przyporządkowuje obserwowany obiekt na zdjęciu/rycinie do odpowiedniego poziomu organizacji życia</li></ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"><li>prawidłowo wykonuje preparat mikroskopowy z zaproponowanych przez siebie obiektów</li></ul>                                                                                                                                                    |
|                     |                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia poziomy organizacji życia</li></ul>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                     |                                            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6                   | Podsumowanie działu                        | <ul style="list-style-type: none"><li>wszystkie wymagania z tematów 1–6</li></ul>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DZIAŁ II. Na lądzie |                                            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1                   | Z czego jest zbudowana powierzchnia Ziemi? | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia, czym jest skała</li><li>dzieli skały na lite, zwięzłe i luźne</li><li>wskazuje, że gleba różni się od skały</li></ul>              | <ul style="list-style-type: none"><li>bada podstawowe właściwości skał (barwa, spójność, twardość, odporność na wodę) wg instrukcji</li><li>korzysta z atlasu/klucza do rozpoznawania skał (z pomocą)</li><li>pobiera próbkę gleby i opisuje jej cechy w prosty sposób</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>rozpoznaje skały w najbliższej okolicy i podaje ich cechy</li><li>charakteryzuje glebę w okolicy (np. barwa, ziarnistość, domieszki)</li><li>porównuje próbkę gleby z ziemią ogrodową na podstawie obserwacji</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>porównuje skały z okolicy z przykładami skał występujących w Polsce</li><li>opisuje sposoby powstawania wybranych skał (na przykładach)</li><li>podaje przykłady wykorzystania skał przez człowieka i uzasadnia je właściwościami</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia pojęcie litosfery i odnosi je do skał/minerałów</li><li>podaje przykłady minerałów (w tym skałotwórczych i kamieni szlachetnych) oraz ich zastosowań</li><li>wyjaśnia i uzasadnia stwierdzenie „życie zaczyna się na skale”</li></ul> |

| Nr                  | Temat                                         | Wymagania                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                               | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                     | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                     | ocena celująca                                                                                                              |
|                     |                                               | Uczeń                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |
| 2                   | Jakie organizmy mogą spotkać w mojej okolicy? | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia królestwa organizmów żywych</li><li>odszukuje zdjęcia i nazwy organizmów w poradnikach i kluczach</li></ul>         | <ul style="list-style-type: none"><li>wnioskuje o przynależności do zwierząt lub roślin na podstawie cech organizmu</li><li>klasyfikuje rośliny do zarodnikowych lub nasiennych</li><li>klasyfikuje zwierzęta do kręgowych lub bezkręgowych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>zna przykłady pospolitych gatunków roślin i zwierząt w swojej okolicy</li><li>korzysta z kluczy dychoomicznych do oznaczania roślin lub zwierząt</li><li>korzysta z aplikacji do oznaczania gatunków</li></ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>weryfikuje przynależność organizmu do przypisanej grupy na podstawie jego cech budowy</li></ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>tworzy listę pospolitych gatunków spotykanych okolicy</li></ul>                       |
| 3                   | Jak odżywiają się organizmy?                  | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia przystawania do sposobów odżywiania</li><li>rozpoznaje na grafice/zdjęciu organizm samozywny i cudzożywny</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia pojęcia: samozywność, cudzożywność</li><li>wymienia przykłady organizmów samozywnych i cudzożywnych</li><li>interpretuje proste sieci troficzne</li></ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>wskazuje producentów i konsumentów kolejnych rzędów w łańcuchach i sieciach troficznych</li><li>analizuje przystosowania do sposobu odżywiania organizmu okazanego na ilustracji lub okazy wg jego cech budowy</li></ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>konstruuje łańcuchy pokarmowe</li><li>analizuje sieci troficzne</li></ul>                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>projektuje proste sieci troficzne</li></ul>                                           |
|                     |                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia elementy łańcuchów pokarmowych spasanja</li></ul>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |
| 4                   | Podsumowanie działu                           | <ul style="list-style-type: none"><li>wszystkie wymagania z tematów 1–3</li></ul>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |
| DZIAŁ III. W wodzie |                                               |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                             |
| 1                   | Dlaczego woda jest wyjątkowa?                 | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia właściwości wody</li><li>wymienia stany skupienia (stały, ciekły i gazowy)</li></ul>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia przemiany pomiędzy stanami skupienia: parowanie, skraplanie, krzepnięcie i topienie</li><li>wyjaśnia znaczenie gęstości wody w temp. 4° C dla funkcjonowania organizmów wodnych zimą</li></ul>         | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia jakim zmianom stanów skupienia ulega woda w przyrodzie – opisuje anomalie gęstości wody w temp. 0 °C</li><li>bada i opisuje właściwości stanów skupienia materii (kształt i ściślność) i łączy je z drobinowym modelem budowy materii</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>bada i określa właściwości wody (stan skupienia, barwę, mętność, zapach)</li><li>bada tonięcie i pływanie ciał w wodzie, łącząc je z pojęciem gęstości</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>projektuje własne doświadczenia dotycząc wody i zmiany stanów jej skupienia</li></ul> |

| Nr                    | Temat                                        | Wymagania                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                              | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                 | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                      | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                       |                                              | Uczeń                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2                     | Jak wygląda życie w wodzie?                  | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia cechy środowiska wodnego</li><li>dzieli wody powierzchniowe na płynące i stojące</li></ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia przystosowania różnych organizmów do życia w wodzie</li><li>wyjaśnia czym różni się środowisko lądowe od wodnego</li></ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>wykonuje obserwacje w terenie organizmów przystosowanych do życia w wodzie</li><li>rozpoznaje i nazywa organizmy wodne po zdjęciach/rysunkach</li></ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>porównuje wody stojące i płynące</li><li>porównuje warunki panujące w środowiskach wodnych do warunków środowisk lądowych</li><li>rozpoznaje i nazywa organizmy wodne w terenie</li></ul>                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>korzysta z dychotomicznego klucza do oznaczania roślin i zwierząt wodnych</li></ul>                                                                                                                                                                     |
| 3                     | Dokąd płynie rzeka?                          | <ul style="list-style-type: none"><li>wskazuje na mapie rzekę i jej ujście lub źródło</li><li>rozpoznaje na ilustracjach wybrane organizmy żyjące w rzece</li><li>podaje 1–2 przykłady wykorzystania rzek przez człowieka</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>wskazuje elementy systemu rzeczno-ego: rzeka główna, dopływ, źródło, ujście</li><li>określa kierunek płynięcia rzeki na podstawie mapy</li><li>ocenia stan wody na podstawie prostych obserwacji makroskopowych próbki</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>rozpoznaje w terenie lub na modelu elementy doliny rzecznej</li><li>rozróżnia składniki krajobrazu stworzone przez rzekę (np. zakola, dolina, brzegi)</li><li>omawia funkcje rzeki i jej doliny (dla przyrody i człowieka)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>charakteryzuje warunki życia organizmów w różnych biegach rzeki (górny/środkowy/dolny)</li><li>rozróżnia dopływy lewo i prawobrzeżne</li><li>omawia walory przyrodnicze wybranej rzeki</li></ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>formułuje wnioski o sposobie działania rzeki jako „rzeźbiarza krajobrazu”</li><li>proponuje działania chroniące rzekę i uzasadnia ich znaczenie</li><li>bada w terenie prędkość nurtu (z użyciem pomiaru odległości i czasu) i zapisuje wynik</li></ul> |
| 4                     | Podsumowanie działu                          | <ul style="list-style-type: none"><li>wszystkie wymagania z tematów 1–3</li></ul>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| DZIAŁ IV. Wokół Ziemi |                                              |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                     | Dlaczego nie widzimy powietrza wokół siebie? | <ul style="list-style-type: none"><li>odczytuje skład powietrza z dostępnych źródeł</li><li>odczytuje z mapy internetowej stan powietrza w swojej okolicy</li></ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia właściwości tlenu i dwutlenku węgla (barwa, zapach, palność)</li><li>wyjaśnia pojęcie smogu</li></ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>omawia przyczyny i czynniki sprzyjające powstawaniu smogu</li><li>rozpoznaje tlen i dwutlenek węgla po ich właściwościach</li></ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>bada właściwości (stan skupienia, barwę, rozpuszczalność w wodzie, zapach, palność) powietrza i jego wybranych składników: tlenu i dwutlenku węgla</li><li>bada i ocenia jakość powietrza w najbliższej okolicy, wyjaśnia jego wpływ na zdrowie człowieka</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>porównuje właściwości (stan skupienia, barwę, rozpuszczalność w wodzie, zapach, palność) powietrza i jego wybranych składników: tlenu i dwutlenku węgla</li><li>proponuje działania ograniczające ryzyko wystąpienia smogu w swojej okolicy</li></ul>   |

| Nr | Temat                             | Wymagania                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                   | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                     | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                            | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                    | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                     |
|    |                                   | Uczeń                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2  | Skąd się bierze tlen w powietrzu? | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia znaczenie tlenu dla organizmów żywych i środowiska</li> <li>wykrywa dwutlenek węgla w wydychanym powietrzu</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia rolę fotosyntezy dla świata organizmów żywych</li> <li>wyjaśnia rolę oddychania wewnątrzkomórkowego</li> <li>analizuje na podstawie mapy, warunki dla fotosyntezy, jakie występują w różnych miejscach na świecie</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>bada wpływ różnych czynników na intensywność fotosyntezy wg instrukcji</li> <li>odróżnia fakty od opinii, ocenia wiarygodność źródeł, rodzaj przedstawionych dowodów oraz charakter przekazu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>stawia hipotezy i problemy badawcze podczas badania wpływu różnych czynników na intensywność fotosyntezy</li> </ul>                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje doświadczenia, w których można zbadać wpływ różnych czynników na intensywność fotosyntezy i oddychania tlenowego</li> </ul>                                                                      |
| 3  | Skąd się biorą chmury?            | <ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady konwekcji</li> <li>opisuje, że chmury powstają z pary wodnej w powietrzu</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia na czym polega konwekcja</li> <li>demonstruje powstawanie „chmur”</li> <li>korzysta z atlasu/klucza do rozpoznawania chmur</li> <li>dzieli chmury wg kształtu lub wysokości (podaje przykłady)</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia pojęcia: atmosfera</li> <li>bada i opisuje konwekcję w cieczach i gazach (co się dzieje i kiedy)</li> <li>wyjaśnia rolę konwekcji w powstawaniu chmur i w systemach grzewczych</li> </ul>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje ze sobą kilka typów chmur</li> <li>wnioskuje o nadchodzącej pogodzie na podstawie typów chmur</li> <li>poprawnie stosuje poznane pojęcia w wypowiedzi</li> </ul>                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia powstawanie bryzy morskiej</li> <li>wyszukuje informacje o chmurach i krytycznie dobiera przykłady do własnej notatki</li> <li>tworzy prostą instrukcję obserwacji chmur dla rówieśnika</li> </ul> |
| 4  | Dlaczego pojawia się burza?       | <ul style="list-style-type: none"> <li>demonstruje zjawisko elektryzowania obiektów</li> <li>omawia zasady bezpiecznego zachowania się podczas trwania burzy</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia powstawanie chmury burzowej</li> <li>opisuje etapy powstawania wyładowania atmosferycznego</li> <li>przewiduje możliwość wystąpienia burzy na podstawie obserwacji</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia zjawisko elektryzowania na podstawie wzajemnych oddziaływań ładunków elektrycznych</li> <li>korzysta z różnych źródeł informacji, by zdobyć informacje o burzy</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>posługuje się pojęciem elektronu jako naładowanej elektrycznie cząstki elementarnej budującej materię</li> <li>bada zachowanie ciał naelektryzowanych</li> <li>wskazują metal połączony z ziemią, jako element umożliwiający rozładowanie ciał naelektryzowanych</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>określa sposób elektryzowania pocieranych substancji na podstawie szeregu tryboelektrycznego</li> <li>opisuje procesy elektryzowania ciał przez tarcie i indukcję</li> </ul>                                |

| Nr                                   | Temat                          | Wymagania                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                              | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                      |                                | Uczeń                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5                                    | Skąd wiem, jaka będzie pogoda? | <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia składniki pogody</li><li>wykonuje prosty pomiar temperatury powietrza termometrem</li><li>podaje nazwy przyrządów służących do badania składników pogody np. barometr, wiatromierz, deszczomierz</li><li>rozróżnia opady i osady atmosferyczne</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>dokonyuje pomiaru wybranych składników pogody, używając właściwych przyrządów i jednostek</li><li>odczytuje z mapy aktualne dane pogodowe</li><li>wyjaśnia pojęcie ciśnienia korzystając z określeń (nacisk/ odkształcenie)</li><li>rozróżnia stany skupienia opadów i osadów atmosferycznych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia, czym są niższe i wyższe baryczne i jak mogą wpływać na pogodę</li><li>bada skutki działania siły nacisku (proste doświadczenie/obserwacja) i opisuje wyniki</li><li>omawia panujące warunki atmosferyczne na podstawie pomiarów i danych internetowych</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia zasadę działania termometru cieczowego (rozszerzalność cieplna)</li><li>podaje przykład wzajemnego oddziaływania składników pogody (np. wiatr ↔ opady ↔ ciśnienie)</li><li>opisuje zjawiska typu: mżawka/ulewa/zawieja</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia, jak tworzy się prognozy pogody</li><li>wskazuje na mapie miejsca ekstremalnych temperatur (najwyższe/ najniższe) i interpretuje informacje</li><li>tworzy krótką prognozę dla okolicy na podstawie danych</li></ul> |
| 6                                    | Podsumowanie działu            | wszystkie wymagania z tematów 1–5                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| DZIAŁ V. Krajobrazy bliższe i dalsze |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1                                    | Blisko czy daleko?             | <ul style="list-style-type: none"><li>mierzy odległość w terenie w linii prostej za pomocą np. kroków/tasmy mierniczej</li><li>korzysta z planu/mapy, aby wskazać dwa miejsca w okolicy</li><li>wskazuje na mapie/planie skalę mapy</li></ul>                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>korzysta z map i planów do określenia odległości</li><li>planuje prostą trasę z użyciem mapy/planów i kompasu</li><li>odczytuje ze skali, ile razy zmniejszono odległości na mapie</li></ul>                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>dokonyuje pomiaru odległości różnymi sposobami i porównuje wyniki</li><li>podaje różnice między planem a mapą</li><li>opisuje, na co zwrócić uwagę przy planowaniu trasy</li></ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>przelicza jednostki długości w zadaniach praktycznych</li><li>wyjaśnia, jak odczytać odległości z różnych rodzajów skal</li><li>wykonuje szkic przebytej drogi z zachowaniem kierunków i podstawowych proporcji</li></ul>                 | <ul style="list-style-type: none"><li>samodzielnie dobiera narzędzia (cyfrowe/analogowe) do pomiaru odległości i uzasadnia wybór</li><li>ocenia możliwe błędy pomiaru (np. kroki, zakręty, skala) i proponuje poprawę</li></ul>                                     |

| Nr | Temat                          | Wymagania                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                                                      | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|    |                                | Uczeń                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2  | Dlaczego krajobrazy są różne?  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ rozpoznaje na ilustracjach przykłady ekosystemów naturalnych i sztuczny</li> <li>▶ opisuje krajobraz najbliższej okolicy, używając prostych określeń</li> <li>▶ wskazuje elementy ożywione, nieożywione i antropogeniczne krajobrazu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady krajobrazów naturalnych i kulturowych</li> <li>▶ omawia proste zależności między elementami krajobrazu</li> <li>▶ podaje przykłady zmian w krajobrazie spowodowanych działalnością człowieka</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ rozpoznaje na ilustracjach i w terenie antropogeniczne formy wypukłe i wklęsłe</li> <li>▶ podaje przykłady form terenu powstałych przy udziale wody jako „rzeźbiarza” krajobrazu</li> <li>▶ porównuje dwa krajobrazy podając cechy wspólne i różnice</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ porównuje różne krajobrazy w Polsce, korzystając ze źródeł internetowych</li> <li>▶ uzasadnia, jak elementy antropogeniczne zmieniają funkcjonowanie ekosystemu i krajobrazu</li> <li>▶ krytycznie ocenia źródła (np. różne zdjęcia/opisy tego samego miejsca) i wyciąga wnioski</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ tworzy pełny opis krajobrazu z logiczną strukturą (składniki + zależności + wpływ człowieka)</li> <li>▶ proponuje działania ograniczające negatywny wpływ człowieka na krajobraz i uzasadnia</li> <li>▶ wyjaśnia pojęcia: biotop, biocenoza i stosuje je do opisu ekosystemu</li> </ul> |
| 3  | Czym różni się wieś od miasta? | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ opisuje po dwie cechy krajobrazu wsi i miasta,</li> <li>▶ wyjaśnia co to jest niebiesko – zielona infrastruktura</li> <li>▶ wskazuje, gdzie można skorzystać ze zdjęć satelitarnych</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ wyjaśnia, kiedy miejscowość można uznać za miasto</li> <li>▶ porównuje krajobraz miasta i wsi wskazując minimum trzy różnice</li> <li>▶ omawia podstawowe warunki życia w mieście i na wsi</li> <li>▶ wskazuje na mapie największe miasta w Polsce</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ podaje przykłady działań poprawiających jakość życia w mieście (zielono-niebieska infrastruktura)</li> <li>▶ porównuje zdjęcia satelitarnych „kiedyś i dziś” i wskazuje zmiany</li> <li>▶ dyskutuje o wpływie działalności człowieka na krajobraz stosując przynajmniej jeden argument + przykład</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ opisuje, jak na przestrzeni lat zmieniał się krajobraz wsi i miast</li> <li>▶ proponuje co najmniej dwie zmiany poprawiające komfort życia mieszkańców i uzasadnia swój wybór</li> <li>▶ wymienia funkcje i korzyści zielono-niebieskiej infrastruktury, odszukuje jej przykłady w najbliższym otoczeniu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ samodzielnie interpretuje zdjęcia satelitarne</li> <li>▶ planuje i wykonuje proste badanie terenowe (np. wpływ drzew na nagrzewanie powierzchni) oraz omawia ich wyniki</li> <li>▶ tworzy krótką prezentację plakat lub infografikę „Wieś vs miasto”</li> </ul>                         |
| 4  | Podsumowanie działu            | ▶ wszystkie wymagania z tematów 1–3                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Nr                            | Temat                            | Wymagania                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               |                                  | ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                              | ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ocena celująca                                                                                                                                                      |
|                               |                                  | Uczeń                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |
| DZIAŁ VI. Człowiek i przyroda |                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |
| 1                             | Dlaczego moje ciało się zmienia? | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ wymienia fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym – wymienia oznaki dojrzewania</li><li>▶ wymienia substancje uzależniające</li></ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ wymienia układy narządów budujące organizm człowieka</li><li>▶ wyjaśnia czym jest uzależnienie</li><li>▶ wymienia skutki uzależnień</li></ul>                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ opisuje fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ identyfikuje u siebie oznaki dojrzewania</li></ul>                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ przygotowuje prezentację na temat wpływu różnych substancji i zachowań na organizm</li></ul>                                |
| 2                             | Co łączy kwiaty z kichaniem?     | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ wskazuje organy roślinne : korzeń łodygę i liście oraz kwiat</li><li>▶ wskazuje na rysunku/ modelu/okazie okwiat, słupek, pręcik</li><li>▶ wymienia przykłady roślin trujących</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ omawia budowę obupciowego kwiatu rośliny nasiennej</li><li>▶ funkcje i znaczenie kwiatu i innych organów roślinnych w życiu rośliny</li><li>▶ wymienia objawy alergii wziewnych</li><li>▶ -wykonuje wg instrukcji preparat mikroskopowy pyłku roślin</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ wyjaśnia dlaczego należy unikać spożywania nieznanymi roślin</li><li>▶ wyjaśnia pojęcie alergen</li><li>▶ omawia sposoby przemieszczania się alergenów</li><li>▶ rozpoznaje na zdjęciu/ obrazku lub w terenie przykłady trujących roślin</li><li>▶ wykonuje samodzielnie preparat mikroskopowy pyłku roślin</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ analizuje budowę zewnętrzną rośliny na podstawie obserwacji</li><li>▶ porównuje kwiaty traw z kwiatami z okwiatem i wyjaśnia, dlaczego kwiaty traw nie wabią owadów</li><li>▶ sprawdza w kalendarzu pyłęi, jakie rośliny pyłą w danym okresie roku</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje na temat przyczyn powstawania alergii wziewnych u człowieka</li></ul> |
| 3                             | Dlaczego czasem choruję?         | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ wymienia zwierzęta jadowite, które można spotkać w Polsce</li></ul>                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ rozpoznaje na ilustracji zwierzęta jadowite</li><li>▶ wymienia przykłady organizmów z przeobrażeniem i bez przeobrażenia</li></ul>                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ wymienia drobnoustroje chorobotwórcze i łączy je z wywołowaną chorobą</li><li>▶ wyjaśnia działanie szczepionek</li></ul>                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ analizuje cykle rozwojowe pasożytów</li><li>▶ analizuje kalendarz obowiązkowych szczepień</li></ul>                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ proponuje profilaktyczne działania zapobiegające chorobom zakaźnym i pasożytniczym</li></ul>                                |
| 4                             | Podsumowanie działu              | <ul style="list-style-type: none"><li>▶ wszystkie wymagania z tematów 1–3</li></ul>                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |