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?	▶ wymienia zasady właściwej organizacji miejsca nauki ▶ wymienia cechy organizmów	▶ wymienia czynniki wspierające naukę ▶ określa zasady bezpieczeństwa podczas zajęć terenowych ▶ nazywa składniki przyrody ożywionej i nieżywionej	▶ dzieli elementy środowiska na ożywione i nieożywione	▶ posługuje się pojęciem „antropogeniczny" – wskazuje czynniki wspierające naukę i je wykorzystuje ▶ odróżnia elementy ożywione od nieożywionych	▶ projektuje miejsce przyjazne nauce ▶ analizuje wpływ człowieka na przyrodę
2	Jak moje zmysły pomagają poznawać przyrodę?	▶ wymienia narządy zmysłów ▶ rozpoznaje i nazywa przyrządy wpierające narządy zmysłów w poznawaniu przyrody	▶ wymienia narządy zmysłów i podaje jakim zmysłom odpowiadają	▶ ocenia, które zmysły służą do poznawania przyrody	▶ bada współpracę węchu i smaku	▶ projektuje doświadczenia badające działanie zmysłów
3	Jak nie zgubić się w terenie?	▶ rozpoznaje kompas i wskazuje, do czego służy ▶ podaje nazwy kierunków głównych (N, S, E, W) ▶ odszukuje na mapie/planie tytuł i legendę	▶ wyznacza kierunki świata za pomocą kompasu (wg instrukcji) ▶ odczytuje z legendy podstawowe znaki i wskazuje je w treści mapy	▶ określa swoje położenie i położenie obiektów w okolicy, używając kompasu ▶ posługuje się mapą/planem najbliższej okolicy (również cyfrową) ▶ wymienia kierunki pośrednie i wskazuje ich ułożenie na róży kierunków	▶ orientuje mapę za pomocą kompasu lub obiektów w terenie ▶ odszukuje na mapie wszystkie główne elementy (tytuł, legenda, treść, skala) i wyjaśnia ich rolę ▶ poprawnie określa kierunki położenia kilku obiektów względem siebie na mapie i w terenie	▶ samodzielnie dobiera najlepszą metodę orientowania mapy i uzasadnia wybór ▶ rozwiązuje zadania problemowe (np. planowanie dojścia „najkrótszą"/„najbezpieczniejszą" drogą z użyciem mapy) ▶ wykrywa i wyjaśnia typowe błędy (np. nieprawidłowe ustawienie kompasu, brak orientacji mapy) ▶ wyjaśnia, czym jest widnokrąg

Autorzy: Tomasz Greczyło, Katarzyna Przybysz, Anna Romańska

© Copyright by WSiP

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
4	Jak prowadzić przyrodnicze doświadczenia?	▶ wymienia etapy prowadzenia doświadczeń przyrodniczych ▶ nazywa próbę kontrolną i badawczą	▶ wyjaśnia pojęcia hipoteza, problem badawczy ▶ prezentuje wyniki doświadczeń w postaci notatek z obserwacji ▶ wykonuje doświadczenia wg instrukcji	▶ dokumentuje wyniki doświadczeń w oczekiwanej formie ▶ porównuje i rozróżnia próby kontrolną i badawczą	▶ stawia i weryfikuje hipotezy ▶ analizuje wyniki doświadczeń na podstawie prezentacji wyników	▶ planuje własne doświadczenia przyrodnicze ▶ argumentuje wpływ detergentów na środowisko przyrodnicze
5	Jak oglądać mikroświat?	▶ nazywa szkiełka niezbędne do wykonania preparatu (podstawowe, nakrywkowe) ▶ podaje etapy wykonani preparatu mikroskopowego, ▶ wymienia poziomy organizacji życia	▶ ilustruje obraz widziany pod mikroskopem ▶ prawidłowo wykonuje preparat mikroskopowy	▶ proponuje obiekty, z których można wykonać preparat mikroskopowy ▶ planuje obserwacje mikroskopowe	▶ analizuje obraz widziany pod mikroskopem ▶ przyporządkowuje obserwowany obiekt na zdjęciu/rycinie do odpowiedniego poziomu organizacji życia	▶ prawidłowo wykonuje preparat mikroskopowy z zaproponowanych przez siebie obiektów
6	Podsumowanie działu	▶ wszystkie wymagania z tematów 1–6				
		DZIAŁ II. Na lądzie				
1	Co się kryje pod moimi stopami?	▶ wyjaśnia, czym jest skała ▶ dzieli skały na lite, zwięzłe i luźne ▶ wskazuje, że gleba różni się od skały	▶ bada podstawowe właściwości skał (barwa, spójność, twardość, odporność na wodę) wg instrukcji ▶ korzysta z atlasu/klucza do rozpoznawania skał (z pomocą) ▶ pobiera próbkę gleby i opisuje jej cechy w prosty sposób	▶ rozpoznaje skały w najbliższej okolicy i podaje ich cechy ▶ charakteryzuje glebę w okolicy (np. barwa, ziarnistość, domieszki) ▶ porównuje próbkę gleby z ziemią ogrodową na podstawie obserwacji	▶ porównuje skały z okolicy z przykładami skał występujących w Polsce ▶ opisuje sposoby powstawania wybranych skał (na przykładach) ▶ podaje przykłady wykorzystania skał przez człowieka i uzasadnia je właściwościami	▶ wyjaśnia pojęcie litosfery i odnosi je do skał/minerałów ▶ podaje przykłady minerałów (w tym skałotwórczych i kamieni szlachetnych) oraz ich zastosowań ▶ wyjaśnia i uzasadnia stwierdzenie „życie zaczyna się na skale”

© Copyright by WSiP

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
2	Jakie organizmy mogę spotkać w mojej okolicy?	▶ wymienia królestwa organizmów żywych ▶ odszukuje zdjęcia i nazwy organizmów w poradnikach i kluczach	▶ wnioskuje o przynależności do zwierząt lub roślin na podstawie cech organizmu ▶ klasyfikuje rośliny do zarodnikowych lub nasiennych ▶ klasyfikuje zwierzęta do kręgowych lub bezkręgowych	▶ zna przykłady pospolitych gatunków roślin i zwierząt w swojej okolicy ▶ korzysta z kluczy dychotomicznych do oznaczania roślin lub zwierząt ▶ korzysta z aplikacji do oznaczania gatunków	▶ weryfikuje przynależność organizmu do przypisanej grupy na podstawie jego cech budowy	▶ tworzy listę pospolitych gatunków spotykanych okolicy
3	Jak odżywiają się organizmy?	▶ wymienia przystawania do sposobów odżywiania ▶ rozpoznaje na grafice/zdjęciu organizm samożywny i cudzożywny ▶ wymienia elementy łańcuchów pokarmowych spasania	▶ wyjaśnia pojęcia: samożywność, cudzożywność ▶ wymienia przykłady organizmów samożywnych i cudzożywnych ▶ interpretuje proste sieci troficzne	▶ wskazuje producentów i konsumentów kolejnych rzędów w łańcuchach i sieciach troficznych ▶ analizuje przystosowania do sposobu odżywiania organizmu okazanego na ilustracji lub okazie wg jego cech budowy	▶ konstruuje łańcuchy pokarmowe ▶ analizuje sieci troficzne	▶ projektuje proste sieci troficzne
4	Podsumowanie działu	▶ wszystkie wymagania z tematów 1–3				
DZIAŁ III. W wodzie						
1	Dlaczego woda jest wyjątkowa?	▶ wymienia właściwości wody ▶ wymienia stany skupienia (stały, ciekły i gazowy)	▶ wymienia przemiany pomiędzy stanami skupienie: parowanie, skraplanie, krzepnięcie i topienie ▶ wyjaśnia znaczenie gęstości wody w temp. 4° C dla funkcjonowania organizmów wodnych zimą	▶ wyjaśnia jakim zmianom stanów skupinie ulega woda w przyrodzie – opisuje anomalię gęstości wody w temp. 0 °C ▶ bada i opisuje właściwości stanów skupienia materii (kształt i ściśliwość) i łączy je z drobinowym modelem budowy materii	▶ bada i określa właściwości wody (stan skupienia, barwę, mętność, zapach) ▶ bada tonięcie i pływanie ciał w wodzie, łącząc je z pojęciem gęstości	▶ projektuje własne doświadczenia dotycząc wody i zmiany stanów jej skupienia

© Copyright by WSiP

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
2	Jak wygląda życie w wodzie?	▶ wymienia cechy środowiska wodnego ▶ dzieli wody powierzchniowe na płynące i stojące	▶ wymienia przystosowania różnych organizmów do życia w wodzie ▶ wyjaśnia czym różni się środowisko lądowe od wodnego	▶ wykonuje obserwacje w terenie organizmów przystosowanych do życia w wodzie ▶ rozpoznaje i nazywa organizmy wodne po zdjęciach/rysunkach	▶ porównuje wody stojące i płynące ▶ porównuje warunki panujące w środowiskach wodnych do warunków środowisk lądowych ▶ rozpoznaje i nazywa organizmy wodne w terenie	▶ korzysta z dychotomicznego klucza do oznaczania roślin i zwierząt wodnych
3	Dokąd płynie rzeka?	▶ wskazuje na mapie rzekę i jej ujście lub źródło ▶ rozpoznaje na ilustracjach wybrane organizmy żyjące w rzece ▶ podaje 1–2 przykłady wykorzystania rzek przez człowieka	▶ wskazuje elementy systemu rzecznego: rzeka główna, dopływ, źródło, ujście ▶ określa kierunek płynięcia rzeki na podstawie mapy ▶ ocenia stan wody na podstawie prostych obserwacji makroskopowych próbki	▶ rozpoznaje w terenie lub na modelu elementy doliny rzecznej ▶ rozróżnia składniki krajobrazu stworzone przez rzekę (np. zakola, dolina, brzegi) ▶ omawia funkcje rzeki i jej doliny (dla przyrody i człowieka)	▶ charakteryzuje warunki życia organizmów w różnych biegach rzeki (górny/środkowy/dolny) ▶ rozróżnia dopływy lewo i prawobrzeżne ▶ omawia walory przyrodnicze wybranej rzeki	▶ formułuje wnioski o sposobie działania rzeki jako „rzeźbiarza krajobrazu” ▶ proponuje działania chroniące rzekę i uzasadnia ich znaczenie ▶ bada w terenie prędkość nurtu (z użyciem pomiaru odległości i czasu) i zapisuje wynik
4	Podsumowanie działu	▶ wszystkie wymagania z tematów 1–3				
DZIAŁ IV. Wokół Ziemi						
1	Dlaczego nie widzę powietrza wokół mnie?	▶ odczytuje skład powietrza z dostępnych źródeł ▶ odczytuje z mapy internetowej stan powietrza w swojej okolicy	▶ wymienia właściwości tlenu i dwutlenku węgla (barwa, zapach, palność) ▶ wyjaśnia pojęcie smog	▶ omawia przyczyny i czynniki sprzyjające powstawaniu smogu ▶ rozpoznaje tlen i dwutlenek węgla po ich właściwościach	▶ bada właściwości (stan skupienia, barwę, rozpuszczalność w wodzie, zapach, palność) powietrza i jego wybranych składników: tlenu i dwutlenku węgla ▶ bada i ocenia jakość powietrza w najbliższej okolicy, wyjaśnia jego wpływ na zdrowie człowieka	▶ porównuje właściwości (stan skupienia, barwę, rozpuszczalność w wodzie, zapach, palność) powietrza i jego wybranych składników: tlenu i dwutlenku węgla ▶ proponuje działania ograniczające ryzyko wystąpienia smogu w swojej okolicy

© Copyright by WSiP

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
2	Skąd się bierze tlen w powietrzu?	▶ omawia znaczenie tlenu dla organizmów żywych i środowiska ▶ wykrywa dwutlenek węgla w wydychanym powietrzu	▶ wyjaśnia rolę fotosyntezy dla świata organizmów żywych ▶ wyjaśnia rolę oddychania wewnątrzkomórkowego ▶ analizuje na podstawie mapy, warunki dla fotosyntezy, jakie występują w różnych miejscach na świecie	▶ bada wpływ różnych czynników na intensywność fotosyntezy wg instrukcji ▶ odróżnia fakty od opinii, ocenia wiarygodność źródeł, rodzaj przedstawionych dowodów oraz charakter przekazu	▶ stawia hipotezy i problemy badawcze podczas badania wpływu różnych czynników na intensywność fotosyntezy	▶ projektuje doświadczenia, w których można zbadać wpływ rożnych czynników na intensywność fotosyntezy i oddychania tlenowego
3	Skąd się biorą chmury?	▶ podaje przykłady konwekcji ▶ opisuje, że chmury powstają z pary wodnej w powietrzu ▶ rozpoznaje na ilustracjach wybrane rodzaje chmur	▶ wyjaśnia na czym polega konwekcja ▶ demonstruje powstawanie „chmury” ▶ korzysta z atlasu/klucza do rozpoznawania chmur ▶ dzieli chmury wg kształtu lub wysokości (podaje przykłady)	▶ wyjaśnia pojęcia: atmosfera ▶ bada i opisuje konwekcję w cieczach i gazach (co się dzieje i kiedy) ▶ wyjaśnia rolę konwekcji w powstawaniu chmur i w systemach grzewczych	▶ porównuje ze sobą kilka typów chmur ▶ wnioskuje o nadchodzącej pogodzie na podstawie typów chmur ▶ poprawnie stosuje poznane pojęcia w wypowiedzi	▶ wyjaśnia powstawanie bryzy morskiej ▶ wyszukuje informacje o chmurach i krytycznie dobiera przykłady do własnej notatki ▶ tworzy prostą instrukcję obserwacji chmur dla rówieśnika
4	Dlaczego pojawia się burza?	▶ demonstruje zjawisko elektryzowania obiektów ▶ omawia zasady bezpiecznego zachowania się podczas trwania burzy	▶ omawia powstawanie chmury burzowej ▶ opisuje etapy powstawania wyładowania atmosferycznego ▶ przewiduje możliwość wystąpienia burzy na podstawie obserwacji	▶ wyjaśnia zjawisko elektryzowania na podstawie wzajemnych oddziaływań ładunków elektrycznych ▶ korzysta z różnych źródeł informacji, by zdobyć informacje o burzy	▶ posługuje się pojęciem elektronu jako naładowanej elektrycznie cząstki elementarnej budującej materię ▶ bada zachowanie ciał naelektryzowanych ▶ wskazuję metal połączony z ziemią, jako element umożliwiający rozładowanie ciał naelektryzowanych	▶ określa sposób elektryzowania pocieranych substancji na podstawie szeregu tryboelektrycznego ▶ opisuje procesy elektryzowania ciał przez tarcie i indukcję

Autorzy: Tomasz Greczyło, Katarzyna Przybysz, Anna Romańska

© Copyright by WSiP

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
5	Skąd wiem jaka będzie pogoda?	▶ wymienia składniki pogody ▶ wykonuje prosty pomiar temperatury powietrza termometrem ▶ podaje nazwy przyrządów służących do badania składników pogody np. barometr, wiatromierz, deszczomierz ▶ rozróżnia opady i osady atmosferyczne	▶ dokonuje pomiaru wybranych składników pogody, używając właściwych przyrządów i jednostek ▶ odczytuje z mapy aktualne dane pogodowe ▶ wyjaśnia pojęcie ciśnienia korzystając z określeń (nacisk/ odkształcanie) ▶ rozróżnia stany skupienia opadów i osadów atmosferycznych	▶ wyjaśnia, czym są niże i wyże baryczne i jak mogą wpływać na pogodę ▶ bada skutki działania siły nacisku (proste doświadczenie/obserwacja) i opisuje wyniki ▶ omawia panujące warunki atmosferyczne na podstawie pomiarów i danych internetowych	▶ wyjaśnia zasadę działania termometru cieczowego (rozszerzalność cieplna) ▶ podaje przykład wzajemnego oddziaływania składników pogody (np. wiatr ↔ opady ↔ ciśnienie) ▶ opisuje zjawiska typu: mżawka/ulewa/zawieja	▶ wyjaśnia, jak tworzy się prognozy pogody ▶ wskazuje na mapie miejsca ekstremalnych temperatur (najwyższe/najniższe) i interpretuje informacje ▶ tworzy krótką prognozę dla okolicy na podstawie danych
6	Podsumowanie działu	▶ wszystkie wymagania z tematów 1–5				
DZIAŁ V. Krajobrazy bliższe i dalsze						
1	Blisko czy daleko?	▶ mierzy odległość w terenie w linii prostej za pomocą np. kroków/taśmy mierniczej ▶ korzysta z planu/mapy, aby wskazać dwa miejsca w okolicy ▶ wskazuje na mapie/planie skalę mapy	▶ korzysta z map i planów do określenia odległości ▶ planuje prostą trasę z użyciem mapy/planów i kompasu ▶ odczytuje ze skali, ile razy zmniejszono odległości na mapie	▶ dokonuje pomiaru odległości różnymi sposobami i porównuje wyniki ▶ podaje różnice między planem a mapą ▶ opisuje, na co zwrócić uwagę przy planowaniu trasy	▶ przelicza jednostki długości w zadaniach praktycznych ▶ wyjaśnia, jak odczytać odległości z różnych rodzajów skal ▶ wykonuje szkic przebytej drogi z zachowaniem kierunków i podstawowych proporcji	▶ samodzielnie dobiera narzędzia (cyfrowe/analogowe) do pomiaru odległości i uzasadnia wybór ▶ ocenia możliwe błędy pomiaru (np. kroki, zakręty, skala) i proponuje poprawę

© Copyright by WSiP

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń				
2	Dlaczego krajobrazy są różne?	▶ rozpoznaje na ilustracjach przykłady ekosystemów naturalnych i sztuczny ▶ opisuje krajobraz najbliższej okolicy, używając prostych określeń ▶ wskazuje elementy ożywione, nieożywione i antropogeniczne krajobrazu	▶ podaje przykłady krajobrazów naturalnych i kulturowych ▶ omawia proste zależności między elementami krajobrazu ▶ podaje przykłady zmian w krajobrazie spowodowanych działalnością człowieka	▶ rozpoznaje na ilustracjach i w terenie antropogeniczne formy wypukłe i wklęsłe ▶ podaje przykłady form terenu powstałych przy udziale wody jako „rzeźbiarza” krajobrazu ▶ porównuje dwa krajobrazy podając cechy wspólne i różnice	▶ porównuje różne krajobrazy w Polsce, korzystając ze źródeł internetowych ▶ uzasadnia, jak elementy antropogeniczne zmieniają funkcjonowanie ekosystemu i krajobrazu ▶ krytycznie ocenia źródła (np. różne zdjęcia/opisy tego samego miejsca) i wyciąga wnioski	▶ tworzy pełny opis krajobrazu z logiczną strukturą (składniki + zależności + wpływ człowieka) ▶ proponuje działania ograniczające negatywny wpływ człowieka na krajobraz i uzasadnia ▶ wyjaśnia pojęcia: biotop, biocenoza i stosuje je do opisu ekosystemu
3	Czym różni się wieś od miasta?	▶ opisuje po dwie cechy krajobrazu wsi i miasta, ▶ wyjaśnia co to jest niebiesko – zielona infrastruktura ▶ wskazuje, gdzie można skorzystać ze zdjęć satelitarnych	▶ wyjaśnia, kiedy miejscowość można uznać za miasto ▶ porównuje krajobraz miasta i wsi wskazując minimum trzy różnice ▶ omawia podstawowe warunki życia w mieście i na wsi ▶ wskazuje na mapie największe miasta w Polsce	▶ podaje przykłady działań poprawiających jakość życia w mieście (zielono-niebieska infrastruktura) ▶ porównuje zdjęcia satelitarnych „kiedyś i dziś” i wskazuje zmiany ▶ dyskutuje o wpływie działalności człowieka na krajobraz stosując przynajmniej jeden argument + przykład	▶ opisuje, jak na przestrzeni lat zmieniał się krajobraz wsi i miast ▶ proponuje co najmniej dwie zmiany poprawiające komfort życia mieszkańców i uzasadnia swój wybór ▶ wymienia funkcje i korzyści zielono-niebieskiej infrastruktury, odszukuje jej przykłady w najbliższym otoczeniu	▶ samodzielnie interpretuje zdjęcia satelitarne ▶ planuje i wykonuje proste badanie terenowe (np. wpływ drzew na nagrzewanie powierzchni) oraz omawia ich wyniki ▶ tworzy krótką prezentację plakat lub infografikę „Wieś vs miasto”
4	Podsumowanie działu	▶ wszystkie wymagania z tematów 1–3				

Autorzy: Tomasz Greczyło, Katarzyna Przybysz, Anna Romańska

© Copyright by WSiP

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?	▶ wymienia fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym – wymienia oznaki dojrzewania ▶ wymienia substancje uzależniające	▶ wymienia układy narządów budujące organizm człowieka ▶ wyjaśnia czym jest uzależnienie ▶ wymienia skutki uzależnień	▶ opisuje fazy rozwoju człowieka w porządku chronologicznym	▶ identyfikuje u siebie oznaki dojrzewania	▶ przygotowuje prezentację na temat wpływu różnych substancji i zachowań na organizm
2	Co łączy kwiaty z kichaniem?	▶ wskazuje organy roślinne : korzeń łodygę i liście oraz kwiat ▶ wskazuje na rysunku/modelu/okazie okwiat, słupek, pręcik ▶ wymienia przykłady roślin trujących	▶ omawia budowę obupłciowego kwiatu rośliny nasiennej ▶ funkcje i znaczenie kwiatu i innych organów roślinnych w życiu rośliny ▶ wymienia objawy alergii wziewnych ▶ -wykonuje wg instrukcji preparat mikroskopowy pyłku roślin	▶ wyjaśnia dlaczego należy unikać spożywania nieznanych roślin ▶ wyjaśnia pojęcie alergen ▶ omawia sposoby przemieszczania się alergenów ▶ rozpoznaje na zdjęciu/obrazku lub w terenie przykłady trujących roślin ▶ wykonuje samodzielnie preparat mikroskopowy pyłku roślin	▶ analizuje budowę zewnętrzną rośliny na podstawie obserwacji ▶ porównuje kwiaty traw z kwiatami z okwiatem i wyjaśnia, dlaczego kwiaty traw nie wabią owadów ▶ sprawdza w kalendarzu pyleń, jakie rośliny pylą w danym okresie roku	▶ wyszukuje, przetwarza, tworzy i prezentuje informacje na temat przyczyn powstawania alergii wziewnych u człowieka
3	Dlaczego czasem choruję?	▶ wymienia zwierzęta jadowite, które można spotkać w Polsce	▶ rozpoznaje na ilustracji zwierzęta jadowite ▶ wymienia przykłady organizmów z przeobrażeniem i bez przeobrażenia	▶ wymienia drobnoustroje chorobotwórcze i łączy je z wywoływaną chorobą ▶ wyjaśnia działanie szczepionek	▶ analizuje cykle rozwojowe pasożytów ▶ analizuje kalendarz obowiązkowych szczepień	▶ proponuje profilaktyczne działania zapobiegając chorobom zakaźnym i pasożytniczym
4	Podsumowanie działu	▶ wszystkie wymagania z tematów 1–3				

Autorzy: Tomasz Greczyło, Katarzyna Przybysz, Anna Romańska

© Copyright by WSiP