Wymagania edukacyjne z przyrody dla klasy 4 oparte na programie nauczania przyrody w szkole podstawowej – MAC przyjęte do realizacji od 1 września 2026 r.

I PÓŁROCZE

Temat zajęć	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
Ustalenie oceny wyższej zakłada opanowanie wymagań na oceny niższe. Uczeń:					
1.1. Na dworze i na polu	– wymienia przykłady ożywionych i nieożywionych składników przyrody oraz elementów wprowadzonych przez człowieka; – odczytuje z planu kluczowe obiekty przyrodnicze i sztuczne.	– opracowuje plan najbliższej okolicy szkoły; – opracowuje legendę planu z uwzględnieniem elementów przyrody ożywionej, elementów przyrody nieożywionej oraz elementów wprowadzonych przez człowieka; – wyznacza kierunek północy, korzystając z kompasu i pomocy nauczyciela.	– wyznacza na planie swoją lokalizację; – samodzielnie wyznacza kierunek północy za pomocą kompasu; – wymienia przykłady zależności między działalnością człowieka a przyrodą (np. korzeń drzewa rozsadzający asfalt, gromadzenie wody opadowej na betonie itp.).	– wykorzystuje plan do przejścia wyznaczonej trasy; – omawia proste zależności między środowiskiem przyrodniczym a działalnością człowieka.	– wyznacza własną trasę przejścia z użyciem planu, określa jej cel, przebieg, korzysta z kompasu, posługuje się kierunkami geograficznymi; – proponuje rozwiązania pozwalające pogodzić troskę o zachowanie środowiska przyrodniczego z działalnością człowieka na podstawie obserwacji terenowych.
1.2. Jaki to liść?	– wskazuje blaszkę, ogonek, nasadę i brzeg liścia; – wymienia przykłady liści pojedynczych i liści złożonych; – korzysta z lupy z pomocą nauczyciela; – rozróżnia w terenie drzewa od krzewów i roślin zielnych; – rozróżnia drzewa liściaste i drzewa iglaste.	– rozpoznaje ogonek liścia z nasadą i na tej podstawie klasyfikuje wybrane liście do pojedynczych lub złożonych; – samodzielnie używa lupy i zauważa proste cechy widoczne w powiększeniu (np. barwę, kształt blaszki liścia); – korzysta z klucza do rozpoznawania drzew oraz krzewów i z pomocą nauczyciela udziela odpowiedzi na pytania dotyczące typowych gatunków drzew i krzewów rosnących w okolicy.	– samodzielnie korzysta z klucza do rozpoznawania gatunków drzew i krzewów.	– korzysta świadomie z lupy, aby zaobserwować cechy potrzebne do klasyfikacji liści (np. wcięcie klap, kolor włosków itd.); – klasyfikuje różne liście zgodnie z przyjętym kryterium (np. pojedyncze / złożone, o różnym typie brzegu blaszki, ze względu na kształt itd.).	– rozpoznaje i porównuje ze sobą podobne gatunki drzew (dąb szypułkowy i dąb bezszypułkowy, sosna zwyczajna i sosna limba, różne gatunki klonów, lipa drobnolistna i lipa szerokolistna), przywołując cechy diagnostyczne, które posłużyły do ich rozróżnienia.

1.3. Co znajduje się w piaskownicy? – poznajemy skały	– uzasadnia, że materiał z piaskownicy składa się ze skał różnego rodzaju; – wymienia po jednym przykładzie skały luźnej i skały zwięzłej; – prowadzi badanie wybranych właściwości skał z pomocą nauczyciela (wymaga wsparcia w prowadzeniu obserwacji i wnioskowaniu).	– planuje i prowadzi badanie z użyciem sit, zgodnie z instrukcją w podręczniku; – wyjaśnia różnice w budowie między skałami luźnymi a skałami zwięzłymi, odwołując się do kryterium przesiewania między palcami i rozpadu pod wpływem wody; – prowadzi badanie właściwości skał, korzystając z instrukcji w podręczniku, zapisuje obserwacje, wymaga wsparcia nauczyciela w formułowaniu wniosków z badań.	– samodzielnie przyporządkowuje różne skały do właściwej grupy (skały luźne i skały zwięzłe) i nazywa skały, korzystając z miniatlasu skał; – wyciąga wnioski na temat odporności skał na podstawie przeprowa-dzonych badań.	– uzasadnia, że piasek z piaskownicy jest mieszaniną; – rozpoznaje skały występujące w najbliższym otoczeniu z wykorzystaniem atlasu skał; – na podstawie przeprowadzonych badań wybiera skałę do budowy rzeźby ogrodowej i uzasadnia wybór, odwołując się do właściwości skał.	– uzasadnia wybór skały w nowych, innych sytuacjach i warunkach (np. budowa ścieżki, fontanny, murku).
1.4. Co mamy pod nogami?	– wskazuje warstwę próchnicy i skałę macierzystą w próbce gleby (na profilu glebowym); – wymienia przykłady organizmów, które można zaobserwować w glebie.	– pobiera próbkę gleby (profil) z pomocą nauczyciela; – określa barwę warstw gleby: próchnicy i skały macierzystej; – obserwuje obecność organizmów żywych w próbce gleby.	– pobiera samodzielnie próbkę (profil) gleby; – bada uziarnienie gleby za pomocą testów sensorycznych; – wykorzystuje lupę do prowadzenia obserwacji organizmów żyjących w glebie.	– porównuje pobraną próbkę (profil) gleby z wybranymi rodzajami gleb w Polsce; – rozpoznaje wybrane organizmy glebowe.	– wnioskuje o przydatności badanej gleby do prowadzenia upraw roślin na podstawie przeprowadzonych badań.
1.5. W jaki sposób zmysły pomagają nam poznawać przyrodę?	– wymienia pięć zmysłów człowieka: wzrok, słuch, węch, smak i dotyk; – wskazuje narządy odpowiadające poszczególnym zmysłom: oczy, uszy, nos, język i skórę; – wymienia przykłady sytuacji, w których wykorzystuje zmysły w codziennych sytuacjach.	– obserwuje obiekt przyrodniczy za pomocą różnych zmysłów i opisuje wybrane jego cechy; – uzasadnia, że zmysły pomagają rozpoznawać zagrożenia i ostrzegają przed niebezpieczeństwem; – wymienia zasady dbania o każdy z narządów zmysłów.	– wykorzystuje wszystkie zmysły do prowadzenia obserwacji przyrodniczych; – wyjaśnia, jak bezpiecznie korzystać ze zmysłów podczas obserwacji przyrodniczych; – przestrzega ustalonych zasad bezpieczeństwa podczas prowadzenia obserwacji.	– opisuje drogę informacji o bodźcu od narządu zmysłu przez nerwy do mózgu; – wyjaśnia, w jaki sposób organizm reaguje na zagrożenie po odebraniu bodźca; – wyjaśnia znaczenie współpracy różnych zmysłów w poznawaniu otoczenia i unikaniu niebezpieczeństw.	– planuje samodzielnie i prowadzi obserwacje przyrodnicze z wykorzystaniem różnych zmysłów oraz prezentuje ich wyniki; – wykorzystuje wiedzę o zmysłach do rozwiązywania problemów i wyjaśniania sytuacji wokół nas.

2.1. Obserwujemy zmiany w przyrodzie	– rozpoznaje podstawowe składniki pogody (temperatura, wiatr, zachmurzenie, opady); – objaśnia wybrane symbole występujące na mapie pogody; – podaje nazwy przyrządów służących do pomiaru pogody (np. termometr, barometr, wiatromierz).	– odczytuje z mapy pogody temperaturę, ciśnienie atmosferyczne, kierunek wiatru i wielkość zachmurzenia wraz z właściwymi jednostkami; – dobiera odpowiednie przyrządy do pomiaru składników pogody; – mierzy wybrane składniki pogody i zapisuje wyniki pomiarów.	– porównuje wyniki pomiarów pogody wykonanych w różnych dniach; – demonstruje eksperyment pokazujący zależność ciśnienia atmosferycznego od wysokości; – wyciąga wnioski na podstawie obserwacji i pomiarów pogody.	– wyjaśnia, w jaki sposób zmienia się ciśnienie atmosferyczne wraz z wysokością; – wyjaśnia sposób powstawania wiatru; – wykorzystuje model z balonem do wyjaśnienia mechanizmu powstawania wiatru.	– interpretuje samodzielnie dane przedstawione na mapach pogody i prognozuje zmiany pogody dla wybranego obszaru; – analizuje zależności między składnikami pogody na podstawie wyników własnych obserwacji i pomiarów.
2.2. Idziemy na grzyby	– wskazuje części grzyba: kapelusz, trzon, blaszki lub rurki oraz podziemną część grzybni na modelu, ilustracji lub okazie; – wymienia drożdże jako przykład grzybów jednokomórkowych; – określa warunki sprzyjające występowaniu grzybów (wilgoć, zacienienie, obecność materii organicznej).	– dzieli grzyby ze względu na budowę owocnika – na blaszkowe i rurkowe; – opisuje prawidłowy sposób zbierania grzybów; – wymienia przykłady wykorzystania grzybów przez człowieka (np. drożdże, sery pleśniowe); – wymienia cechy charakterystyczne grzybów kapeluszowych.	– rozpoznaje dwa wybrane gatunki grzybów kapeluszowych, korzystając z klucza; – odróżnia muchomora sromotnikowego od innych grzybów na podstawie cech charakterystycznych; – wyjaśnia zasady bezpiecznego zbierania grzybów; – rozpoznaje na ilustracjach lub okazach wybrane gatunki grzybów jadalnych i grzybów trujących.	– opisuje budowę owocników; – wyjaśnia rolę grzybów jako destruentów i organizmów żyjących w symbiozie z drzewami; – wyjaśnia rolę grzybów w przyrodzie; – wyjaśnia znaczenie grzybni w życiu i rozwoju grzybów.	– wyjaśnia zależności między sposobem życia grzybów a ich rolą w ekosystemie; – wykorzystuje samodzielnie klucze lub atlasy do rozpoznawania gatunków grzybów innych niż poznane na lekcji; – wyszukuje i prezentuje dodatkowe informacje dotyczące znaczenia grzybów w przyrodzie i działalności człowieka.
2.3. Jesienna herbatka na wzmocnienie odporności	– przestrzega podstawowych zasad bezpieczeństwa podczas pracy badawczej; – przeprowadza eksperyment według wskazówek nauczyciela; – sporządza prostą mieszaninę jednorodną i mieszaninę niejednorodną z pomocą nauczyciela; – wymienia czynniki	– przeprowadza eksperyment zgodnie z instrukcją; – przygotowuje mieszaninę jednorodną i mieszaninę niejednorodną oraz poprawnie podaje ich rodzaj; – wyjaśnia wpływ temperatury, mieszania i stopnia rozdrobnienia substancji na szybkość rozpuszczania; – wyjaśnia, w jaki sposób drobnoustroje dostają się do organizmu człowieka;	– porównuje właściwości mieszanin jednorodnych i mieszanin niejednorodnych; – analizuje wyniki eksperymentu i formułuje prosty wniosek; – wyjaśnia znaczenie higieny osobistej w zapobieganiu chorobom.	– wyciąga poprawne wnioski na podstawie wyników obserwacji; – uzasadnia znaczenie działań profilaktycznych w ograniczaniu rozprzestrzeniania się chorób; – proponuje sposoby ograniczania ryzyka zakażeń w różnych sytuacjach.	– analizuje związki między stylem życia a ryzykiem zachorowania na choroby zakaźne i choroby pasożytnicze; – wyszukuje, selekcjonuje i prezentuje dodatkowe informacje dotyczące profilaktyki chorób oraz znaczenia drobnoustrojów dla człowieka.

	wpływające na szybkość rozpuszczania się cukru w wodzie; – wymienia podobieństwa i różnice między wirusami a bakteriami; – wymienia po dwa przykłady chorób wywoływanych przez bakterie, wirusy i pasożyty.	– omawia podstawowe zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez drobnoustroje i pasożyty.			
2.4. Jak powstaje mgła?	– wyjaśnia, że substancje składają się z drobin; – prowadzi proste obserwacje i przeprowadza proste eksperymenty według instrukcji nauczyciela; – wymienia rodzaje mieszanin: roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny; – dopasowuje podane przykłady do odpowiedniego rodzaju mieszaniny; – wymienia przykłady roztworów właściwych, koloidów i zawiesin występujących w przyrodzie; – wykonuje prostą mapę myśli dotyczącą mieszanin.	– rysuje schematycznie rozmieszczenie drobin w różnych substancjach; – sporządza koloidy i zawiesiny; – odróżnia roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny na podstawie obserwacji; – porównuje wielkość drobin w różnych rodzajach mieszanin; – przeprowadza eksperyment badający rozpuszczalność substancji zgodnie z instrukcją; – opisuje zjawisko powstawania mgły na podstawie przeprowadzonego eksperymentu.	– porównuje właściwości roztworów właściwych, koloidów i zawiesin; – rozróżnia mieszaniny występujące w przyrodzie i poprawnie uzasadnia ich klasyfikację; – analizuje wyniki eksperymentów i formułuje proste wnioski; – wymienia czynniki wpływające na powstawanie mgły.	– wykorzystuje model drobinowy do wyjaśniania właściwości substancji i mieszanin; – przeprowadza samodzielnie badania pozwalające odróżnić roztwory właściwe, koloidy i zawiesiny; – wyciąga poprawne wnioski na podstawie wyników eksperymentów; – wyjaśnia zależność między wielkością drobin a rodzajem mieszaniny; – analizuje skutki występowania mgły dla środowiska, transportu i życia człowieka; – posługuje się poprawną terminologią dotyczącą mieszanin i budowy materii.	– planuje samodzielnie i przeprowadza eksperymenty dotyczące budowy materii oraz mieszanin; – wyjaśnia obserwowane zjawiska przyrodnicze z wykorzystaniem modelu drobinowego; – analizuje zastosowanie mieszanin na co dzień.
2.5. Czym oddychamy?	– wyjaśnia, że powietrze jest mieszaniną gazów; – wymienia główne składniki powietrza; – omawia przybliżoną zawartość tlenu i azotu w powietrzu; – rozpoznaje tlen	– wymienia główne składniki powietrza wraz z ich zawartością procentową; – bada wybrane właściwości powietrza, tlenu i dwutlenku węgla według instrukcji; – porównuje właściwości powietrza, tlenu i dwutlenku	– przeprowadza samodzielnie eksperyment badający właściwości powietrza i jego składników; – opisuje właściwości powietrza, tlenu i dwutlenku węgla na podstawie obserwacji	– analizuje wyniki eksperymentów i samodzielnie formułuje wnioski; – wyjaśnia związek między właściwościami tlenu i dwutlenku węgla a ich zastosowaniem.	– przyporządkowuje właściwości tlenu i dwutlenku węgla do ich zastosowań na co dzień; – przedstawia i uzasadnia znaczenie powietrza dla życia na Ziemi na podstawie różnych źródeł informacji.

	i dwutlenek węgla jako składniki powietrza; – obserwuje przebieg eksperymentów badających właściwości powietrza, tlenu i dwutlenku węgla; – wymienia wybrane właściwości powietrza, tlenu i dwutlenku węgla w danej temperaturze; – wymienia przykłady zastosowania tlenu i dwutlenku węgla na co dzień.	węgla; – rozróżnia pojęcia palność i podtrzymywanie spalania; – wymienia przykłady zastosowania tlenu i dwutlenku węgla na co dzień.	prowadzonych w określonej temperaturze; – wyjaśnia rolę tlenu w procesie spalania; – uzasadnia zastosowania tlenu i dwutlenku węgla w różnych dziedzinach życia; – porównuje właściwości badanych gazów i formułuje wnioski z przeprowadzonych eksperymentów.		
2.6. Kiedy nie powinniśmy biegać na dworze?	– wymienia przykłady źródeł zanieczyszczeń powietrza; – wymienia przykłady dobrych praktyk pozwalających dbać o czyste powietrze na co dzień.	– wyjaśnia, czym jest smog; – odczytuje informacje na temat jakości powietrza, korzystając ze źródeł internetowych; – porównuje rozmiar zanieczyszczeń PM_{10} i $PM_{2,5}$ do grubości włosa.	– konstruuje prosty przyrząd do monitorowania stanu zanieczyszczenia powietrza i wykorzystuje go do prowadzenia obserwacji; – konstruuje wykres przedstawiający zmiany zanieczyszczenia powietrza pyłami w kolejnych dniach.	– proponuje hipotezę dotyczącą miejsc najbardziej narażonych na osadzanie się pyłów w okolicy szkoły lub w miejscowości; – decyduje o ryzyku wystąpienia smogu na podstawie dostępnych informacji (np. dotyczących ukształtowania terenu, zabudowy, warunków pogodowych).	– uzasadnia decyzję dotyczącą biegania poza budynkiem na podstawie dostępnych danych; – proponuje sposoby ograniczania smogu (np. w okolicy szkoły).
2.7. Jak zwierzęta przygotowują się do zimy?	– wymienia co najmniej dwa sposoby przetrwania zimy przez zwierzęta; – wymienia przykłady zwierząt zapadających w sen zimowy; – wymienia przykłady ptaków odlatujących do ciepłych krajów; – wymienia wybrane produkty odpowiednie do dokarmiania ptaków zimą; – uzasadnia potrzebę pomagania zwierzętom	– opisuje sposoby przetrwania zimy przez zwierzęta (sen zimowy, migracje, gromadzenie zapasów); – wskazuje przykłady zwierząt zapadających w sen zimowy, migrujących oraz aktywnych zimą; – wyjaśnia, dlaczego niektóre zwierzęta potrzebują pomocy człowieka w okresie zimowym; – wymienia zasady bezpiecznego dokarmiania zwierząt.	– porównuje różne strategie przetrwania zimy stosowane przez zwierzęta; – wyjaśnia korzyści wynikające z migracji, hibernacji i gromadzenia zapasów; – rozpoznaje zwierzęta aktywne zimą i opisuje sposoby zdobywania przez nie pokarmu; – uzasadnia wybór odpowiednich produktów do dokarmiania ptaków; – wymienia skutki	– uzasadnia konieczność przestrzegania zasad odpowiedzialnego dokarmiania zwierząt; – ocenia wpływ działalności człowieka na możliwość przetrwania zimy przez zwierzęta; – proponuje działania wspierające zwierzęta podczas zimy.	– samodzielnie wyszukuje i prezentuje informacje dotyczące zimowych przystosowań zwierząt; – analizuje przykłady właściwego i przykłady niewłaściwego postępowania człowieka wobec dzikich zwierząt zimą.

	podczas zimy.		niewłaściwego dokarmiania zwierząt.		

II PÓŁROCZE

3.1. Czy woda zawsze płynie?	– podaje nazwy trzech stanów skupienia materii; – wymienia przykłady ciał stałych, cieczy i gazów w najbliższym otoczeniu; – rozpoznaje stan skupienia wybranych substancji; – pobiera próbkę wody według wskazówek nauczyciela; – zabezpiecza i podpisuje pojemnik z próbką; – określa podstawowe cechy próbki wody przy użyciu zmysłów; – wykonuje prostą notatkę graficzną z pomocą nauczyciela.	– określa cechy ciał stałych, cieczy i gazów (kształt, objętość); – pobiera próbki wody z różnych źródeł; – bada właściwości próbek wody zgodnie z instrukcją; – opisuje stan skupienia, barwę, mętność i zapach próbki (w określonej temperaturze); – przedstawia informacje w formie notatki graficznej.	– wyjaśnia różnice między stanami skupienia materii; – opisuje budowę drobinową materii w poszczególnych stanach skupienia; – samodzielnie przeprowadza obserwacje właściwości próbek wody; – porównuje wyniki badań próbek wody i formułuje wnioski.	– bada i opisuje stany skupienia materii, wykorzystując model drobinowy; – analizuje wyniki obserwacji różnych próbek wody i samodzielnie formułuje wnioski; – ocenia czystość badanych próbek na podstawie ich cech fizycznych; – wyjaśnia znaczenie prawidłowego pobierania i przechowywania próbek wody.	– wyjaśnia obserwowane właściwości materii z wykorzystaniem wiedzy o budowie drobinowej; – dokonuje analizy wyników badań i uzasadnia sformułowane wnioski, potrafi odnieść je do codziennych sytuacji.
3.2. Dlaczego można się ślizgać na lodowisku?	– rozpoznaje zjawisko tarcia w prostych sytuacjach; – wymienia cechy wskazujące na występowanie tarcia; – wymienia przykłady sytuacji, w których tarcie jest potrzebne; – wymienia przykłady sytuacji, w których tarcie utrudnia wykonywanie czynności; – wymienia co najmniej	– wyjaśnia, na czym polega zjawisko tarcia; – opisuje sytuacje, w których tarcie jest korzystne, oraz takie, w których jest niepożądane; – wymienia dwa czynniki wpływające na wartość siły tarcia; – wymienia przykłady zwiększania i zmniejszania siły tarcia w codziennych sytuacjach i przyrodzie; – przeprowadza badanie tarcia zgodnie z instrukcją.	– bada zależność siły tarcia od wybranych czynników; – porównuje siłę tarcia występującą w różnych sytuacjach; – wyjaśnia wpływ rodzaju powierzchni i nacisku na wartość siły tarcia; – formułuje proste wnioski na podstawie wyników przeprowadzonego eksperymentu; – uzasadnia potrzebę zwiększania lub zmniejszania tarcia	– analizuje samodzielnie wyniki badań dotyczących siły tarcia i formułuje poprawne wnioski; – wyjaśnia zależność między siłą tarcia a badanymi czynnikami; – przewiduje skutki zwiększenia lub zmniejszenia siły tarcia w różnych sytuacjach; – wyjaśnia znaczenie tarcia w technice, sporcie i codziennych sytuacjach.	– wyjaśnia zjawiska zachodzące w przyrodzie i technice z uwzględnieniem roli tarcia; – proponuje skuteczne sposoby zwiększania lub zmniejszania siły tarcia w konkretnych sytuacjach praktycznych oraz uzasadnia swój wybór.

	jeden sposób zwiększania i jeden sposób zmniejszania siły tarcia.		w określonych sytuacjach.		
3.3. Jak powstaje śnieg?	– wymienia trzy stany skupienia wody; – rozpoznaje wodę w stanie stałym, ciekłym i gazowym; – wymienia przykłady opadów i osadów atmosferycznych; – rozpoznaje mieszaninę jednorodną i niejednorodną; – wykonuje prostą mieszaninę według instrukcji; – rozpoznaje wybrane metody rozdzielania mieszanin.	– wymienia nazwy przemian stanów skupienia wody; – wyjaśnia, na czym polegają topnienie, krzepnięcie, parowanie, wrzenie, skraplanie, sublimacja i resublimacja; – rozpoznaje opady i osady atmosferyczne: deszcz, śnieg, grad, mżawkę, rosę, szron, szadź i gołoledź; – odróżnia mieszaniny jednorodne od niejednorodnych; – sporządza mieszaniny jednorodne i niejednorodne z produktów codziennego użytku; – rozdziela mieszaniny metodą sączenia, sedymentacji, dekantacji, odparowania i krystalizacji zgodnie z instrukcją.	– określa wpływ temperatury na zmianę stanu skupienia wody; – porównuje opady i osady atmosferyczne pod względem stanu skupienia; – klasyfikuje mieszaniny występujące w życiu codziennym; – dobiera odpowiednią metodę rozdzielania do rodzaju mieszaniny; – opisuje przebieg przeprowadzonych eksperymentów; – formułuje proste wnioski na podstawie obserwacji.	– uzasadnia wybór metod rozdzielania mieszanin na podstawie ich właściwości; – przeprowadza samodzielnie eksperymenty związane ze sporządzaniem i rozdzielaniem mieszanin; – analizuje wyniki obserwacji i formułuje poprawne wnioski; – określa praktyczne zastosowania poznanych metod rozdzielania mieszanin.	– wyjaśnia zjawiska przyrodnicze z wykorzystaniem wiedzy o przemianach wody; – proponuje różne sposoby rozdzielania mieszanin i uzasadnia ich skuteczność.
3.4. Co się dzieje, gdy śnieg topnieje?	– wymienia sposoby przemieszczania się wody w środowisku.	– szacuje, jaki procent wszystkich wód na Ziemi to wody słodkie; – omawia przebieg obiegu wody w przyrodzie za pomocą modelu.	– wyjaśnia, czym jest bilans wodny; – rozpoznaje miejsca w okolicy szkoły, które zostały uszczelnione (np. zabetonowane) i zakłócają obieg wody w przyrodzie.	– opisuje skutki zaburzenia bilansu wodnego (np. susza, powódź błyskawiczna).	– proponuje rozwiązania, które pomogą chronić naturalny obieg wody lub nie zakłócą jego przebiegu w najbliższej okolicy (np. sadzenie roślin, zbieranie deszczówki).
3.5. Czy po wodzie można chodzić?	– rozpoznaje zjawisko napięcia powierzchniowego wody; – określa cechy nartnika umożliwiające jego poruszanie się po powierzchni wody; – przeprowadza prosty	– bada zachowanie kropel różnych cieczy na powierzchni monety; – przygotowuje płyn do baniek mydlanych; – określa wpływ wybranych składników na powstawanie baniek	– porównuje cechy baniek utworzonych z różnych roztworów; – bada wpływ detergentów na napięcie powierzchniowe wody; – formułuje wnioski na podstawie	– porównuje właściwości różnych roztworów do baniek mydlanych i uzasadnia uzyskane wyniki; – określa sytuacje, w których detergenty pomagają, oraz sytuacje, w których	– wyjaśnia obserwowane zjawiska z wykorzystaniem wiedzy o właściwościach cieczy; – ocenia wpływ różnych detergentów na środowisko i proponuje działania ograniczające ich szkodliwość.

	eksperyment zgodnie z instrukcją; – przygotowuje płyn do baniek mydlanych według podanego przepisu; – wymienia przykłady detergentów używanych na co dzień.	mydlanych; – wyjaśnia rolę detergentów używanych na co dzień; – sporządza notatkę graficzną (sketchnotkę) dotyczącą napięcia powierzchniowego.	przeprowadzonych eksperymentów; – wyjaśnia, dlaczego nartnik może poruszać się po powierzchni wody.	mogą szkodzić środowisku; – wymienia trzy sposoby ograniczania negatywnego wpływu detergentów na środowisko.	
4.1. Jak zbudowane są rośliny?	– rozpoznaje główne organy rośliny nasiennej i podaje ich nazwy: korzeń, łodygę, liść, kwiat, owoc i nasiono; – rozpoznaje podstawowe elementy budowy kwiatu: słupek, pręciki i płatki korony; – odróżnia rośliny nagonasienne od roślin okrytonasiennych na podstawie ilustracji lub wskazanych cech; – prowadzi obserwację kiełkowania nasion według instrukcji; – prowadzi obserwację preparatu mikroskopowego z pomocą nauczyciela.	– opisuje funkcje głównych organów rośliny nasiennej; – wskazuje cechy charakterystyczne roślin nagonasiennych i roślin okrytonasiennych; – prowadzi obserwację budowy zewnętrznej rośliny nasiennej; – samodzielnie przygotowuje prosty preparat mikroskopowy; – przeprowadza eksperyment dotyczący transportu substancji w roślinie zgodnie z instrukcją; – dokumentuje wyniki obserwacji w formie krótkiego opisu lub rysunku.	– wyjaśnia rolę poszczególnych organów rośliny nasiennej; – porównuje rośliny nagonasienne i rośliny okrytonasienne; – opisuje przebieg transportu substancji w roślinie na podstawie eksperymentu; – prowadzi systematyczne obserwacje kiełkowania nasion; – wykonuje i poprawnie opisuje preparat mikroskopowy.	– wyjaśnia znaczenie poszczególnych elementów kwiatu w rozmnażaniu roślin; – analizuje przebieg transportu substancji w roślinie i formułuje poprawne wnioski; – interpretuje wyniki obserwacji kiełkowania nasion i preparatów mikroskopowych.	– planuje samodzielnie i organizuje obserwacje oraz eksperymenty dotyczące budowy i funkcjonowania roślin; – wyjaśnia zależności między budową organów roślinnych a pełnionymi przez nie funkcjami.
4.2. Dlaczego nie wszystkie kwiaty są kolorowe?	– odróżnia kwiat rośliny owadopylnej od kwiatu rośliny wiatropylnej z pomocą nauczyciela; – rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt występujące na łące; – wymienia przykłady działania człowieka wpływającego na łąkę; – prowadzi obserwację pyłku rośliny wiatropylnej i pyłku rośliny owadopylnej	– odróżnia kwiat rośliny owadopylnej od kwiatu rośliny wiatropylnej na podstawie podstawowych cech budowy; – prowadzi obserwację i tłumaczy różnice między pyłkiem roślin wiatropylnych a pyłkiem roślin owadopylnych; – rozpoznaje na podstawie ilustracji lub fotografii rośliny owadopylne, trawy występujące na łące oraz bezkręgowce i kręgowce;	– wyjaśnia związek między sposobem zapylania a budową kwiatów roślin owadopylnych i kwiatów roślin wiatropylnych; – rozpoznaje na podstawie kwiatostanów wybrane trawy łąkowe i wymienia ich nazwy rodzajowe; – rozpoznaje wybrane rośliny owadopylne rosnące na łące i wymienia ich nazwy rodzajowe;	– wyjaśnia zależność między rodzajem pyłku, sposobem zapylania i budową kwiatu; – rozpoznaje w terenie, czy napotkane rośliny są owadopylne czy wiatropylne na podstawie budowy kwiatów; – wyjaśnia wpływ działalności człowieka na przyrodę i funkcjonowanie łąki, przez podanie	– wyjaśnia znaczenie roślin owadopylnych i roślin wiatropylnych dla funkcjonowania ekosystemów; – proponuje sposoby zwiększenia bioróżnorodności łąki.

	z pomocą nauczyciela.	– wymienia po jednym przykładzie korzystnego i szkodliwego działania człowieka na ekosystem łąki.	– opisuje wpływ wybranych działań człowieka na funkcjonowanie łąki.	przykładów działań korzystnych i działań szkodliwych.	
4.3. Rośliny zarodnikowe w najbliższej okolicy	– wymienia przynajmniej jedną grupę roślin zarodnikowych; – rozpoznaje wybrane rośliny zarodnikowe na ilustracji z pomocą nauczyciela; – wskazuje podstawowe cechy budowy roślin zarodnikowych; – prowadzi obserwacje z pomocą nauczyciela.	– wyjaśnia, dlaczego mchy, paprocie, skrzypy i widłaki nazywamy roślinami zarodnikowymi; – wymienia przykłady mchów, paproci, widłaków i skrzypów; – wymienia charakterystyczne cechy budowy mchów, paproci, widłaków i skrzypów; – rozpoznaje rośliny zarodnikowe na ilustracjach, korzystając z miniatlasu; – wskazuje miejsca występowania roślin zarodnikowych w swoim otoczeniu; – rozpoznaje rozmnażanie przez zarodniki jako cechę wspólną tych grup roślin.	– rozpoznaje wybrane gatunki roślin zarodnikowych, korzystając z miniatlasu lub prostego klucza do rozpoznawania roślin; – obserwuje charakterystyczne elementy budowy mchów, paproci, skrzypów i widłaków przy użyciu lupy; – porównuje wygląd przedstawicieli poszczególnych grup roślin zarodnikowych, wskazując podobieństwa i różnice; – określa warunki występowania obserwowanych roślin zarodnikowych; – dokumentuje wyniki obserwacji w formie notatki, rysunku lub tabeli.	– wyjaśnia związek między budową roślin zarodnikowych a sposobem ich rozmnażania; – rozpoznaje przedstawicieli mchów, paproci, widłaków i skrzypów na ilustracjach oraz w najbliższym otoczeniu; – porównuje grupy roślin zarodnikowych pod względem budowy, środowiska życia i sposobu rozmnażania.	– prowadzi samodzielnie obserwacje, dokumentuje ich wyniki oraz formułuje wnioski.
4.4. Poznajemy zwierzęta żyjące w najbliższej okolicy	– wymienia zwierzęta występujące w najbliższej okolicy; – wskazuje zwierzęta należące do kręgowców i bezkręgowców z pomocą nauczyciela; – omawia, czym ogólnie różnią się zwierzęta aktywne o różnych porach doby; – rozpoznaje, że niektóre zwierzęta rozwijają się z jaj; – wymienia przykłady	– klasyfikuje wybrane zwierzęta do grupy kręgowców lub bezkręgowców; – wyjaśnia, czym jest rytm dobowy organizmów; – wymienia co najmniej dwa czynniki środowiskowe wpływające na aktywność zwierząt w ciągu doby; – wymienia stadia przeobrażenia zupełnego i przeobrażenia niezupełnego; – wymienia po jednym	– wyjaśnia wpływ wybranych czynników środowiskowych na rytm dobowy zwierząt; – rozpoznaje zwierzęta występujące w najbliższej okolicy i określa ich przynależność do odpowiedniej grupy; – wyjaśnia znaczenie zasad bezpieczeństwa w kontaktach ze zwierzętami.	– omawia czynniki wpływające na rytm dobowy organizmów i wymienia przykłady ich działania; – porównuje przeobrażenie zupełne z przeobrażeniem niezupełnym oraz wymienia odpowiednie przykłady.	– uzasadnia, dlaczego jaja składane na lądzie różnią się budową i liczebnością od jaj złożonych w wodzie; – analizuje zależność między warunkami środowiska a rytmem dobowym zwierząt.

	zachowań zwiększających bezpieczeństwo podczas kontaktu ze zwierzętami.	przykładzie zwierzęcia przechodzącego przeobrażenie zupełne i zwierzęcia przechodzącego przeobrażenie niezupełne; – formułuje podstawowe zasady zachowania podczas spotkania z niebezpiecznym zwierzęciem; – wyjaśnia, dlaczego nie należy dotykać ani płoszyć nieznanych zwierząt.			
5.1. Dlaczego zakładamy okulary przeciwsłoneczne?	– wskazuje wybrane elementy budowy oka na schemacie z pomocą nauczyciela; – uzasadnia, dlaczego należy chronić wzrok; – wymienia przynajmniej jedną zasadę dbania o wzrok; – wymienia przykład zastosowania okularów lub soczewek kontaktowych.	– wskazuje na schematycznym rysunku oka źrenicę, rogówkę, soczewkę i siatkówkę; – wymienia podstawowe funkcje oka; – wymienia trzy zasady dbania o wzrok; – omawia ogólnie rolę okularów i soczewek w korygowaniu wad wzroku; – uzasadnia konieczność stosowania okularów z filtrem UV.	– wyjaśnia rolę źrenicy, soczewki i siatkówki w procesie widzenia; – porównuje budowę oka i aparatu fotograficznego, wskazując podobieństwa między ich elementami; – wyjaśnia znaczenie zasad higieny wzroku; – opisuje, w jaki sposób okulary i soczewki pomagają uzyskać wyraźny obraz.	– wyjaśnia przebieg procesu widzenia; – porównuje działanie oka i aparatu fotograficznego; – uzasadnia znaczenie ochrony wzroku, w tym stosowania okularów z filtrem UV; – opisuje sposoby dbania o wzrok i wyjaśnia ich wpływ na zdrowie; – sprawdza i wyjaśnia, w jaki sposób okulary i soczewki poprawiają ostrość widzenia.	– formułuje poprawne wnioski dotyczące działania okularów i soczewek na podstawie prowadzonej obserwacji; – uzasadnia znaczenie poszczególnych zasad dbania o wzrok, w tym ochrony oczu przed promieniowaniem UV.
5.2. Bezpieczna droga na wakacje	– wymienia rodzaje soczewek i zwierciadeł (luster).	– rozróżnia soczewki i lustra na podstawie ich kształtów; – wykonuje prosty model soczewki z blistra po tabletkach i obserwuje otrzymany obraz.	– opisuje cechy obrazów otrzymanych przy użyciu soczewki skupiającej i soczewki rozpraszającej; – rozróżnia soczewki po uzyskanym obrazie; – opisuje obrazy uzyskane za pomocą lustra płaskiego, lustra wypukłego i lustra wklęsłego.	– omawia zastosowanie różnych soczewek i luster używanych na co dzień.	– wyjaśnia zasadę działania wybranego urządzenia optycznego (np. lupy, okularów, lusterka samochodowego, peryskopu).
5.3. Jak zadbać o bezpieczeństwo w czasie wakacji?	– wyjaśnia, dlaczego sen jest potrzebny do prawidłowego	– wskazuje szkodliwe nawyki wynikające z korzystania z urządzeń	– wyjaśnia znaczenie rytmu dobowego i snu dla zdrowia człowieka;	– analizuje sytuacje przedstawiające bezpieczne zachowania	– rozpoznaje zagrożenia w różnych sytuacjach związanych

	funkcjonowania organizmu; – wymienia wybrane zasady bezpieczeństwa podczas zabawy, uprawiania sportu lub pobytu nad wodą; – wskazuje zachowania sprzyjające bezpiecznemu wypoczynkowi z pomocą nauczyciela.	cyfrowych; – wymienia zasady bezpieczeństwa podczas uprawiania sportu oraz nad wodą; – wyjaśnia, dlaczego należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa.	– odróżnia zachowania bezpieczne od zachowań niebezpiecznych w różnych sytuacjach wakacyjnych.	i niebezpieczne zachowania oraz proponuje właściwe postępowanie.	z aktywnością fizyczną i wypoczynkiem oraz wskazuje właściwy sposób postępowania; – ocenia wpływ codziennych nawyków na zdrowie i bezpieczeństwo oraz formułuje poprawne wnioski.

Mariola Kopka, Beata Świerczewska