



Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny dla klasy piątej szkoły podstawowej z biologii

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 5 szkoły podstawowej oparte na Programie nauczania - *To nasz świat. Biologia 5*

Wymagania na ocenę śródroczną:

Ocena niedostateczna: uczeń nie opanował wymagań na ocenę dopuszczającą

Ocena dopuszczająca: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dopuszczającą

Ocena dostateczna: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną

Ocena dobra: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dostateczną oraz dobrą

Ocena bardzo dobra: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dobrą oraz bardzo dobrą

Ocena celująca: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz celującą

Wymagania umożliwiające **uzyskanie stopnia celującego** obejmują wymagania na stopień bardzo dobry, a ponadto realizując obowiązujący program nauczania, uczeń jest twórczy, rozwiązuje zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny, potrafi dokonać syntezy wiedzy i na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze i zaproponować sposób ich weryfikacji, samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym, z własnej inicjatywy pogłębia swoją wiedzę, korzystając z różnych źródeł, poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce, dzieli się swoją wiedzą z innymi uczniami.

Ocena niedostateczna

Uczeń:

- nie potrafi wykonać prostych poleceń nawet przy pomocy nauczyciela
- nie opanował minimum programowego
- odmawia uczestniczenia w zajęciach, wykazuje wyraźny brak zaangażowania, utrudnia innym korzystanie z zajęć
- nie podejmuje się wykonywania zadań i poleceń nauczyciela
- z prac pisemnych otrzymuje poniżej 45% możliwych do zdobycia punktów
- nie wykazuje chęci poprawy ocen niedostatecznych

Ocena dopuszczająca

Uczeń:

- rozpoznaje i nazywa podstawowe procesy biologiczne
- opanował materiał programowy w stopniu elementarnym
- przy pomocy nauczyciela potrafi wykonać proste polecenia, wymagające podstawowych umiejętności wymaganych w procesie uczenia się biologii
- rozumie prosty tekst źródłowy
- nie bierze czynnego udziału w lekcji, ale nie przeszkadza innym

Ocena dostateczna

Uczeń:

- opanował wiadomości i umiejętności w stopniu podstawowym
- zna podstawowe pojęcia biologiczne
- rozpoznaje i opisuje podstawowe procesy biologiczne
- umie posługiwać się podstawowymi przyrządami w pracowni biologicznej
- potrafi objaśnić niektóre wyniki swojej pracy, logicznie je uporządkować
- potrafi pod kierunkiem nauczyciela skorzystać z podstawowych źródeł informacji przyrodniczej
- potrafi wykonać proste zadania pisemne oparte na podręczniku lub innych źródłach wiedzy
- pracuje niesystematycznie
- wykonuje zadania powierzone przez nauczyciela w sposób wybiórczy

Ocena dobra

Uczeń:

- ma niewielkie braki w wiadomościach i umiejętnościach rozwijanych na lekcjach
- dostrzega zmiany zachodzące w procesach biologicznych, analizuje je i opisuje
- bierze udział w działaniach na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego
- z łatwością posługuje się terminologią biologiczną
- systematycznie pracuje na lekcjach
- potrafi sformułować dłuższą wypowiedź opartą na zdobytej podczas lekcji wiedzy
- nie przeszkadza w pracy na lekcji

- potrafi swoją wiedzę przekazać innym uczniom podczas pracy w grupie

Ocena bardzo dobra

Uczeń:

- opanował w pełni materiał programowy
- projektuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje i doświadczenia przyrodnicze i biologiczne
- dostrzega i ocenia związki przyczynowe związane z funkcjonowaniem organizmów
- przewiduje następstwa i skutki przebiegu procesów naturalnie zachodzących w organizmach i przyrodzie
- wykazuje szczególne zainteresowanie przedmiotem
- samodzielnie rozwiązuje problemy i zadania postawione przez nauczyciela, posługując się zdobytymi umiejętnościami
- systematycznie pracuje na lekcjach
- sprawnie korzysta z dostępnych i wskazanych przez nauczyciela źródeł informacji
- potrafi sformułować dłuższą wypowiedź, w której przedstawia swoje zdanie w danym temacie i logicznie je tłumaczy
- jest aktywny w czasie lekcji

Ocena celująca

Uczeń:

- rozwija własne zainteresowania w zakresie tematów przyrodniczych
- samodzielnie sięga do różnych źródeł informacji
- wykonuje zadania dodatkowe (np. proponowane przez nauczyciela, dla chętnych lub zadania konkursowe)
- prezentuje swoje umiejętności na forum klasy i szkoły
- opanował w pełni materiał programowy

Program nauczania *To nasz świat. Biologia* - Program nauczania biologii dla drugiego etapu edukacyjnego zgodny z podstawą programową obowiązującą od 1 września 2017 r., wraz ze zmianami z 2024 r. Autorka: Kamila Skalska

4. MATERIAŁ NAUCZANIA I OPIS ZAŁOŻONYCH OSIĄGNIĘĆ UCZNIA

Opis treści nauczania wraz z wymaganiami podzielonymi na konieczne, podstawowe, rozszerzające i dopełniające będzie dodawany jako osobny załącznik wraz z każdą edycją podręcznika do biologii.

Treści do piątej klasy są rozdzielone na poszczególne wymagania w poniższej tabeli.

(założenia do planu pod tabelą) Tytuł rozdziału w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) UCZEŃ:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) UCZEŃ:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) UCZEŃ:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) UCZEŃ:
Co to jest biologia?	1. Biologia jako nauka	<ul style="list-style-type: none"> • wie, czym zajmuje się biologia • wie, czym jest obserwacja, doświadczenie, eksperyment • wymienia przyrządy używane podczas obserwacji • umie posługiwać się lupą 	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcie biologii • wymienia co najmniej 3 nauki biologiczne • podaje różnice między obserwacją a doświadczeniem 	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje biologię i wie, czym się zajmuje • wymienia nauki biologiczne • planuje samodzielnie prostą obserwację i proste doświadczenie 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie dopasowuje i definiuje nauki biologiczne • samodzielnie planuje doświadczenie i obserwację • analizuje i planuje oraz dokumentuje przebieg obserwacji i doświadczenia
Dział I. Budowa i czynności życiowe organizmów					
1. Jak zbudowane są organizmy?	2. O budowie i czynnościach życiowych organizmów	<ul style="list-style-type: none"> • wie, czym jest organizm • wie, na czym polega hierarchiczna budowa organizmów • wie, czym są czynności życiowe organizmów, umie wymienić dwie z nich 	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcie organizmu • wskazuje kolejność poziomów budowy w hierarchicznej budowie organizmów • wymienia czynności życiowe organizmów 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przykłady organizmów • wskazuje układy narządów na planszy i je nazywa • umie wskazać zależność między budową organizmu a czynnościami życiowymi • porządkuje poziomy budowy organizmu we właściwej kolejności 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia organizmy jednokomórkowe i wielokomórkowe • omawia poszczególne czynności życiowe organizmów • rozpoznaje komórki, tkanki, organy i układy na planszach i je wskazuje
2. Jaki jest skład chemiczny organizmów?	3. Skład i funkcje związków chemicznych w organizmach	<ul style="list-style-type: none"> • wie, że związki chemiczne są składają się z pierwiastków • wie, że organizm budują związki organiczne • umie wymienić co najmniej dwa takie związki 	<ul style="list-style-type: none"> • zna i wymienia związki budujące organizmy • rozumie ich znaczenie w funkcjonowaniu organizmu • umie podać funkcje dwóch związków organicznych budujących organizm • zna znaczenie wody dla organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia związki organiczne budujące organizm • zna ich funkcje i wie, dlaczego są ważne • umie wskazać miejsca występowania co najmniej 2 pierwiastków i związków organicznych 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia funkcje związków organicznych budujących organizmy • zna miejsce występowania tych związków • wskazuje związki charakterystyczne dla zwierząt oraz dla roślin • podaje funkcje wody w organizmie i uzasadnia, dlaczego jest ważnym składnikiem wszystkich

3. Jak zajrzeć do wnętrza komórki?	4. Mikroskop – budowa i zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> • wie, do czego służy mikroskop • próbuje samodzielnie dokonać obserwacji mikroskopowej, stosuje się do wskazówek nauczyciela • wie, czym jest szkiełko podstawowe i nakrywkowe oraz do czego służą 	<ul style="list-style-type: none"> • umie wskazać na mikroskopie elementy służące do obserwacji i umieszczenia preparatu mikroskopowego • korzysta z gotowych preparatów mikroskopowych • zna kolejność wykonywania czynności podczas obserwacji mikroskopowych • próbuje wskazać i nazwać widoczne struktury na zdjęciach preparatów mikroskopowych 	<ul style="list-style-type: none"> • nazywa elementy mikroskopu • przygotowuje preparat mikroskopowy z drobna pomocą nauczyciela - umie samodzielnie obejrzeć preparat mikroskopowy • próbuje wskazać i nazwać widoczne struktury na preparatach mikroskopowych. • nazywa struktury widoczne na zdjęciach preparatów mikroskopowych 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie wymienia poszczególne elementy mikroskopu • samodzielnie przygotowuje preparat mikroskopowy • samodzielnie korzysta z mikroskopu • wskazuje i umie nazwać widoczne struktury pod mikroskopem i na zdjęciach preparatów mikroskopowych
4. Z jakich elementów są zbudowane komórki?	5. Budowa i funkcje komórki zwierzęcej, roślinnej i bakteryjnej	<ul style="list-style-type: none"> • wie, że komórki dzielimy na bakteryjne, roślinne i zwierzęce • umie wskazać po jednej różnicy w ich budowie • rozpoznaje i wskazuje na schemacie 3 struktury komórkowe 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje rodzaje komórek na schematach • wskazuje różnice w ich budowie • wskazuje i nazywa struktury komórkowe • wie, jakie pełnią funkcje • wie, że komórki mają różne kształty 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje różnice w budowie komórek • wymienia nazwy struktur komórkowych • podaje funkcje co najmniej 3 z nich • wie, że kształt komórki zależy od funkcji, jaką pełni 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia i podaje różnice w budowie komórek • wymienia elementy budowy komórki i podaje ich funkcje • potrafi samodzielnie narysować wskazaną przez nauczyciela komórkę • wyjaśnia, dlaczego komórki mają różne kształty i jaki to ma związek z pełnioną przez nie funkcją
5. Co to jest fotosynteza?	6. Fotosynteza, czyli jak roślina produkuje pokarm	<ul style="list-style-type: none"> • wie, że organizmy mogą się różnie odżywiać • wie, na czym polega fotosynteza • z pomocą nauczyciela wskazuje składniki i produkty fotosyntezy 	<ul style="list-style-type: none"> • zna sposoby odżywiania się organizmów • definiuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się roślin • wskazuje produkty i składniki fotosyntezy 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje sposoby odżywiania się organizmów • zapisuje równanie reakcji fotosyntezy • planuje doświadczenie wykazujące wpływ światła na intensywność fotosyntezy z pomocą nauczyciela • wskazuje chloroplasty jako miejsce zachodzenia fotosyntezy 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia sposoby odżywiania się organizmów oraz podaje przykłady organizmów odżywiających się w taki sposób, • podaje znaczenie fotosyntezy dla człowieka i przyrody • samodzielnie planuje doświadczenie wykazujące wpływ światła na intensywność fotosyntezy

6. Jak oddychają organizmy?	7. Oddychanie, czyli wytwarzanie energii potrzebnej do życia	<ul style="list-style-type: none"> • wie, że oddychanie to proces dostarczający energii organizmowi • dzieli oddychanie na tlenowe i fermentację • wskazuje gdzie zachodzi oddychanie tlenowe i fermentacja 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje mitochondria jako miejsce przeprowadzania oddychania komórkowego • wskazuje cytozol jako miejsce zachodzenia fermentacji • wskazuje substraty i produkty oddychania tlenowego i fermentacji 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje, gdzie zachodzą poszczególne rodzaje oddychania komórkowego • wie, jaka jest różnica między oddychaniem komórkowym a wymianą gazową • wskazuje na połączenie fotosyntezy i oddychania komórkowego • z pomocą nauczyciela planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje różnice między oddychaniem komórkowym a wymianą gazową • umie powiązać proces fotosyntezy z oddychaniem komórkowych i wyjaśnić zależności między nimi • samodzielnie zapisuje równania reakcji oddychania komórkowego wskazując substraty i produkty • samodzielnie planuje doświadczenie wykazujące, że podczas fermentacji drożdże wydzielają dwutlenek węgla
Podsumowanie działu I	8. Podsumowanie działu I. Budowa i czynności życiowe organizmów 9. Sprawdzian z działu I				
Dział II. Wirusy, bakterie, protisty i grzyby					
1. W jaki sposób porządkowane są organizmy?	10. Klasyfikacja organizmów	<ul style="list-style-type: none"> • wie, czym jest klasyfikowanie organizmów • wie, jaki jest podział organizmów • wie, że gatunek to najmniejsza i podstawowa jednostka klasyfikacji 	<ul style="list-style-type: none"> • wie, dlaczego klasyfikuje się organizmy • zna charakterystyczne cechy organizmów pozwalające na zakwalifikowanie ich do poszczególnych królestw 	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie potrzebę klasyfikowania organizmów • umie przedstawić zasady klasyfikacji biologicznej • umie przedstawić charakterystyczne cechy organizmów pozwalające na zakwalifikowanie ich do poszczególnych królestw • podaje różnicę między domeną i królestwem 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia potrzebę klasyfikowania organizmów i przedstawia zasady systemu klasyfikacji biologicznej • przedstawia charakterystyczne cechy organizmów pozwalające na zakwalifikowanie ich do poszczególnych królestw • wymienia jednostki klasyfikacji
3. Czy wirusy to organizmy?	11. Budowa i znaczenie wirusów	<ul style="list-style-type: none"> • wie, czym są wirusy • podaje jedną cechę, którą wirusy różnią się od organizmów • wymienia 2 choroby wirusowe 	<ul style="list-style-type: none"> • zna cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów - wie, że wirusy mogą mieć różne kształty • wymienia choroby wirusowe 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje cechy wirusów • podaje przykłady chorób wirusowych • podaje drogi rozprzestrzeniania się wirusów 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cechy wirusów wskazujące na ich przynależność do martwej materii • wyjaśnia, dlaczego mówimy o namnażaniu się wirusów

			<ul style="list-style-type: none"> • zna drogi ich rozprzestrzeniania się 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje metody zapobiegania chorobom wirusowym 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia choroby wirusowe, ich drogi rozprzestrzeniania oraz metody zapobiegania
4. Do czego potrzebne są bakterie?	12. Budowa i znaczenie bakterii	<ul style="list-style-type: none"> • zna budowę komórki bakteryjnej • wskazuje miejsca występowania bakterii • wie, że bakterie wykonują czynności życiowe, umie podać przykład co najmniej jednej z nich • wymienia 2 choroby bakteryjne 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia budowę komórki bakteryjnej • podaje miejsca występowania bakterii • omawia czynności życiowe bakterii • wymienia choroby bakteryjne • umie wskazać znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wie w jaki sposób oddychają bakterie • zna sposoby rozmnażania bakterii • zna sposoby odżywiania bakterii • wymienia i przedstawia drogi rozprzestrzeniania się bakterii • zna sposoby zapobiegania chorobom bakteryjnym • wskazuje znaczenie bakterii w przyrodzie i dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia i opisuje budowę komórki bakteryjnej oraz podstawowe czynności życiowe bakterii • wymienia formy morfologiczne bakterii • wyjaśnia, jaki wpływ na zdrowie człowieka mają bakterie • wyjaśnia, dlaczego profilaktyka jest ważna w zapobieganiu chorobom bakteryjnym
6. Czy wszystkie grzyby mają kapelusze?	13. Różnorodność grzybów	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia miejsca życia grzybów • umie podać przykład grzybów • na podstawie schematu opisuje budowę grzyba 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cechy komórki grzybowej • omawia jedną wybraną czynność życiową grzybów • umie podać przykłady znaczenia grzybów dla przyrody i człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje różnorodność grzybów • omawia sposoby oddychania i odżywiania grzybów • omawia znaczenie grzybów dla przyrody i człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje czynności życiowe grzybów • wyjaśnia różnicę w oddychaniu grzybów i podaje, od czego ona zależy • zna zagrożenie wynikające ze zbierania nieznanych grzybów
Podsumowanie działu II	14. Podsumowanie działu II – Wirusy, bakterie, protisty i grzyby 15. Sprawdzian z działu II				

Wymagania na ocenę śródroczną:

Ocena niedostateczna: uczeń nie opanował wymagań na ocenę dopuszczającą

Ocena dopuszczająca: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dopuszczającą

Ocena dostateczna: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dopuszczającą i dostateczną

Ocena dobra: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dostateczną oraz dobrą

Ocena bardzo dobra: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę dobrą oraz bardzo dobrą

Ocena celująca: uczeń opanował w całości wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz celującą

Wymagania umożliwiające **uzyskanie stopnia celującego** obejmują wymagania na stopień bardzo dobry, a ponadto realizując obowiązujący program nauczania, uczeń jest twórczy, rozwiązuje zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny, potrafi dokonać syntezy wiedzy i na tej podstawie sformułować hipotezy badawcze i zaproponować sposób ich weryfikacji, samodzielnie prowadzi badania o charakterze naukowym, z własnej inicjatywy pogłębia swoją wiedzę, korzystając z różnych źródeł, poszukuje zastosowań wiedzy w praktyce, dzieli się swoją wiedzą z innymi uczniami.

Dział III. Cechy roślin. Rośliny zarodnikowe

1. Czym charakteryzują się rośliny?	16. Cechy roślin	<ul style="list-style-type: none"> • podaje wspólne cechy roślin • umie podzielić rośliny na zarodnikowe i nasienne • wskazuje na różnice w budowie roślin 	<ul style="list-style-type: none"> • wie, że rośliny są samożywne • wymienia środowiska życia roślin • zna różnicę między nasieniem a zarodnikiem • dzieli rośliny na zarodnikowe i nasienne oraz na naczyniowe i nienaczyniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia proces fotosyntezy • wymienia czynniki wpływające na fotosyntezę • wie, że są rośliny pasożytnicze i umie podać przykład jednej z nich 	<ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, co wpływa na różnorodność roślin • wyjaśnia, na czym polega różnica między roślinami naczyniowymi a nienaczyniowymi.
3. Jakie są cechy mchów?	17. Cechy mchów	<ul style="list-style-type: none"> • określa mchy jako rośliny lądowe • wie, że wytwarzają zarodniki • wskazuje ich miejsca występowania • rozpoznaje mchy na ilustracjach 	<ul style="list-style-type: none"> • opisuje budowę mchu • z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie badania masy mchu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i wyjaśnia, do czego służą poszczególne elementy budowy mchu • omawia znaczenie mchów w przyrodzie • wie, czy mchy są pod ochroną 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje i wyjaśnia, dlaczego mchy są tak ważne dla przyrody i człowieka • przeprowadza samodzielnie badanie masy mchu • omawia rolę torfowisk
4. Jak odróżnić paprociowe, widłakowe i skrzypowe?	18. Poznajemy rośliny paprociowe	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje paprociowe na zdjęciach i rycinach • zalicza je do roślin zarodnikowych • wskazuje miejsca ich występowania 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia budowę paprociowych na przykładzie nerecznicy samczej • zalicza paprociowe do roślin naczyniowych • wymienia przykłady paprociowych 	<ul style="list-style-type: none"> • umie powiązać posiadanie tkanek przewodzących z większymi rozmiarami roślin • przedstawia znaczenie paprociowych dla człowieka • wymienia i rozpoznaje przykłady paprociowych na zdjęciach lub rycinach 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i samodzielnie wskazuje cechy pozwalające na odróżnienie paprociowych • wymienia gatunki paprociowych, wie, które są pod ochroną
Podsumowanie działu III	19. Podsumowanie wiadomości z działu III.				

	Cechy roślin. Rośliny zarodnikowe 20. Sprawdzian z działu III				
Dział IV. Rośliny nasienne					
1. Jakie są cechy roślin nago-nasiennych?	21. Cechy roślin nagonasiennych	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsca występowania roślin nagonasiennych rozpoznaje nagonasienne wśród innych roślin 	<ul style="list-style-type: none"> omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny zwyczajnej zalicza sosnę do roślin nasiennych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia przystosowania nagonasiennych do życia na lądzie 	<ul style="list-style-type: none"> omawia różnicę między szyszką a szyszkojadogą, wiedząc, że nie jest to owoc
2. Jakie rośliny nagonasienne rosną w Polsce?	22. Poznajemy rodzime gatunki roślin nagonasiennych	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje nagonasienne wśród innych roślin wymienia 3 rodzime gatunki nagonasiennych 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych po szyszkach, wymienia znaczenia nagonasiennych dla człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych po pokroju drzewa i szyszkach, wymienia znaczenie nagonasiennych dla przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie nagonasiennych dla człowieka i przyrody rozpoznaje rodzime gatunki nagonasiennych po igłach i szyszkach
3. Czym charakteryzują się rośliny okryto-nasienne?	23. Cechy roślin okrytonasiennych	<ul style="list-style-type: none"> zalicza rośliny okrytonasienne do roślin nasiennych dzieli okryto-nasienne na drzewa, krzewy, krzewinki i rośliny zielne 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia nazwę grupy – okrytonasienne potrafi zidentyfikować organy rośliny okrytonasiennej 	<ul style="list-style-type: none"> omawia funkcje poszczególnych organów rośliny 	<ul style="list-style-type: none"> umie wykorzystać informacje o tkankach, omawiając funkcje organów roślinnych
4. Jak rośliny okrytonasienne się rozmnażają?	24. Rozmnażanie roślin okrytonasiennych	<ul style="list-style-type: none"> wie, że rośliny rozmnażają się płciowo wie, że kwiat służy do rozmnażania wskazuje nasiono jako organ przetrwalny rośliny 	<ul style="list-style-type: none"> omawia budowę kwiatu wymienia etapy kiełkowania na przykładzie fasoli 	<ul style="list-style-type: none"> omawia budowę i funkcje poszczególnych elementów kwiatu omawia budowę nasion i kiełkowania roślin na przykładzie fasoli wymienia czynniki wpływające na kiełkowanie wymienia sposoby rozsiewania się roślin 	<ul style="list-style-type: none"> projektuje i wykonuje doświadczenia dotyczące wpływu wody na kiełkowanie nasion wyjaśnia, dlaczego woda jest potrzebna do kiełkowania analizuje i wyjaśnia znaczenie pozostałych czynników wpływających na kiełkowanie nasion, wyjaśnia znaczenie rozprzestrzeniania się roślin
5. Jakie drzewa liściaste rosną w Polsce?	25. Poznajemy rodzime gatunki drzew liściastych	<ul style="list-style-type: none"> wie, czym się różni drzewo iglaste od liściastego wskazuje miejsca występowania drzew liściastych 	<ul style="list-style-type: none"> podaje znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka i przyrody wymienia 6 gatunków rodzimych drzew liściastych 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie drzewostanu odgaduje po opisie i na zdjęciu, jaki to gatunek drzewa liściastego 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 12 rodzimych gatunków drzew liściastych

		<ul style="list-style-type: none"> wymienia 4 gatunki rodzimych drzew liściastych 	i rozpoznaje je na zdjęciach i w naturze	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 8 gatunków rodzimych drzew liściastych 	
Podsumowanie działu IV	26. Podsumowanie działu IV 27. Sprawdzian z działu IV				