**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 5 szkoły podstawowej
oparte na *Programie nauczania biologii „Puls życia”* autorstwa Anny Zdziennickiej**

1. Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:
	* wskazuje biologię jako naukę o organizmach
	* wymienia czynności życiowe organizmów
	* podaje przykłady dziedzin biologii
	* wskazuje obserwacje i doświadczenia jako źródła wiedzy biologicznej
	* wymienia źródła wiedzy biologicznej
	* z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową
	* z pomocą nauczyciela podaje nazwy części mikroskopu optycznego
	* obserwuje pod mikroskopem preparaty przygotowane przez nauczyciela
	* wymienia trzy najważniejsze pierwiastki budujące organizm
	* wymienia wodę i sole mineralne jako elementy wchodzące w skład organizmu
	* wskazuje białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu
	* wskazuje komórkę jako podstawową jednostkę życia
	* podaje przykłady organizmów jedno- i wielokomórkowych
	* obserwuje preparat nabłonka przygotowany przez nauczyciela
	* na podstawie obserwacji preparatów, ilustracji i schematów wnioskuje o komórkowej budowie organizmów
	* wymienia elementy budowy komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej
	* obserwuje pod mikroskopem preparat moczarki kanadyjskiej przygotowany przez nauczyciela
	* pod opieką nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
	* wyjaśnia, czym jest odżywianie się
	* wyjaśnia, czym jest samożywność
	* podaje przykłady organizmów samożywnych
	* wyjaśnia, czym jest cudzożywność
	* podaje przykłady organizmów cudzożywnych
	* wymienia rodzaje cudzożywności
	* określa, czym jest oddychanie
	* wymienia sposoby oddychania
	* wskazuje drożdże jako organizmy przeprowadzające fermentację
	* wymienia jednostki klasyfikacji biologicznej
	* wymienia nazwy królestw organizmów
	* krótko wyjaśnia, dlaczego wirusy nie są organizmami
	* wymienia miejsca występowania wirusów i bakterii
	* wymienia formy morfologiczne bakterii
	* wymienia formy protistów
	* wskazuje miejsca występowania protistów
	* wymienia grupy organizmów należących do protistów
	* z pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem
	* wymienia środowiska życia grzybów i porostów
	* podaje przykłady grzybów i porostów
	* na podstawie okazu naturalnego lub ilustracji opisuje budowę grzybów
	* wymienia sposoby rozmnażania się grzybów
	* rozpoznaje porosty wśród innych organizmów
	* wyjaśnia, czym jest tkanka
	* wymienia podstawowe rodzaje tkanek roślinnych
	* z pomocą nauczyciela rozpoznaje na ilustracji tkanki roślinne
	* wymienia podstawowe funkcje korzenia
	* rozpoznaje systemy korzeniowe
	* wymienia nazwy elementów budowy zewnętrznej pędu
	* wymienia funkcje łodygi
	* wymienia funkcje liści
	* rozpoznaje elementy budowy liścia
	* rozpoznaje liście pojedyncze i liście złożone
	* na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje mchy wśród innych roślin
	* wymienia miejsca występowania mchów
	* wymienia miejsca występowania paprotników
	* na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje paprotniki wśród innych roślin
	* wymienia miejsca występowania roślin nagonasiennych
	* na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny nagonasienne wśród innych roślin
	* wymienia miejsca występowania roślin okrytonasiennych
	* na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje rośliny okrytonasienne wśród innych roślin
	* na ilustracji lub żywym okazie rozpoznaje organy roślinne i wymienia ich funkcje
	* wymienia rodzaje owoców
	* przedstawia sposoby rozprzestrzeniania się owoców
	* wymienia elementy łodyg służące do rozmnażania wegetatywnego
	* wymienia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie
	* z pomocą nauczyciela korzysta z klucza
	* do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
2. Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dopuszczającą oraz:
	* określa przedmiot badań biologii jako nauki
	* opisuje wskazane cechy organizmów
	* wyjaśnia, czym zajmuje się wskazana dziedzina biologii
	* porównuje obserwację
	* z doświadczeniem jako źródła wiedzy biologicznej
	* korzysta ze źródeł wiedzy wskazanych przez nauczyciela
	* z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie metodą naukową
	* podaje nazwy wskazanych przez nauczyciela części mikroskopu optycznego
	* z pomocą nauczyciela wykonuje proste preparaty mikroskopowe
	* oblicza powiększenie mikroskopu optycznego
	* wymienia sześć najważniejszych pierwiastków budujących organizm
	* wymienia produkty spożywcze, w których występują białka, cukry i tłuszcze
	* wyjaśnia, dlaczego komórkę nazywamy podstawową jednostką organizmu
	* wymienia organelle komórki zwierzęcej
	* z pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka
	* podaje przykłady komórki bezjądrowej i jądrowej
	* wymienia funkcje elementów komórki roślinnej, zwierzęcej, bakteryjnej i grzybowej
	* z pomocą nauczyciela wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej
	* obserwuje pod mikroskopem organelle wskazane przez nauczyciela
	* wskazuje fotosyntezę jako sposób odżywiania się
	* wskazuje substancje biorące udział w fotosyntezie i wymienia produkty fotosyntezy
	* z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność przebiegu fotosyntezy
	* krótko opisuje różne sposoby odżywiania się zwierząt
	* wyjaśnia, w jaki sposób wskazany organizm cudzożywny pobiera pokarm
	* wyróżnia oddychanie tlenowe i fermentację
	* wskazuje organizmy uzyskujące energię z oddychania tlenowego i fermentacji
	* wyjaśnia, że produktem fermentacji drożdży jest dwutlenek węgla
	* wskazuje mitochondrium jako miejsce, w którym zachodzi utlenianie
	* wyjaśnia, czym zajmuje się systematyka
	* podaje definicję gatunku
	* wymienia nazwy królestw i podaje przykłady organizmów należących do danego królestwa
	* omawia różnorodność form morfologicznych bakterii
	* opisuje cechy budowy wirusów i bakterii
	* wymienia cechy, którymi wirusy różnią się od organizmów
	* podaje przykłady wirusów i bakterii
	* wykazuje różnorodność protistów
	* wymienia przedstawicieli poszczególnych grup protistów
	* wymienia czynności życiowe wskazanych grup protistów
	* z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem
	* wymienia cechy pozwalające zaklasyfikować organizm do grzybów
	* omawia wskazaną czynność życiową grzybów
	* podaje przykłady znaczenia grzybów w przyrodzie i dla człowieka
	* określa najważniejsze funkcje wskazanych tkanek roślinnych
	* opisuje rozmieszczenie wskazanych tkanek w organizmie roślinnym
	* rozpoznaje na ilustracji rodzaje tkanek roślinnych
	* rozpoznaje na ilustracjach modyfikacje korzeni
	* omawia budowę zewnętrzną korzenia i jego podział na poszczególne strefy
	* wyjaśnia różnicę między pędem a łodygą
	* wskazuje części łodygi roślin zielnych
	* na materiale zielnikowym lub ilustracji wykazuje związek budowy liścia z pełnionymi przez niego funkcjami
	* podaje nazwy elementów budowy mchów
	* z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
	* podaje nazwy organów paproci
	* wyjaśnia rolę poszczególnych organów paprotników
	* rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, trzy gatunki rodzimych paprotników
	* wyjaśnia funkcje kwiatów i nasion
	* omawia budowę rośliny nagonasiennej na przykładzie sosny
	* na podstawie ilustracji, żywego lub zielnikowego okazu roślinnego wykazuje różnorodność form roślin okrytonasiennych
	* podaje nazwy elementów budowy kwiatu odróżnia kwiat od kwiatostanu
	* na podstawie ilustracji lub żywych okazów omawia budowę owoców wymienia rodzaje owoców
	* wymienia etapy kiełkowania nasion
	* rozpoznaje fragmenty pędów służące do rozmnażania wegetatywnego
	* podaje przykłady znaczenia roślin okrytonasiennych dla człowieka
	* z niewielką pomocą nauczyciela korzysta z klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
3. Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dostateczną oraz:
	* wykazuje cechy wspólne organizmów
	* opisuje czynności życiowe organizmów
	* na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie metodą naukową
	* rozróżnia próbę kontrolną i próbę badawczą
	* opisuje źródła wiedzy biologicznej
	* wymienia cechy dobrego badacza
	* samodzielnie opisuje budowę mikroskopu optycznego
	* samodzielnie wykonuje preparaty mikroskopowe
	* z niewielką pomocą nauczyciela nastawia ostrość mikroskopu i wyszukuje obserwowane elementy
	* wymienia wszystkie najważniejsze pierwiastki budujące organizm oraz magnez i wapń
	* wyjaśnia, że woda i sole mineralne są związkami chemicznymi występującymi w organizmie
	* wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia role dwóch z nich
	* opisuje kształty komórek zwierzęcych
	* opisuje budowę komórki zwierzęcej na podstawie ilustracji
	* z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje preparat nabłonka
	* wyjaśnia, czym są komórki jądrowe i bezjądrowe oraz podaje ich przykłady
	* samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej
	* odróżnia pod mikroskopem elementy budowy komórki
	* wyjaśnia rolę poszczególnych elementów komórki
	* z niewielką pomocą nauczyciela rysuje obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
	* wymienia czynniki niezbędne do przeprowadzania fotosyntezy
	* wskazuje substraty i produkty fotosyntezy
	* omawia sposoby wykorzystania przez roślinę produktów fotosyntezy
	* z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
	* omawia wybrane sposoby cudzożywności
	* podaje przykłady organizmów należących do różnych grup organizmów cudzożywnych
	* wyjaśnia znaczenie oddychania komórkowego
	* wskazuje różnice w miejscu przebiegu utleniania i fermentacji w komórce
	* wymienia narządy wymiany gazowej zwierząt lądowych i wodnych
	* omawia doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże
	* wykazuje hierarchiczną strukturę jednostek klasyfikacji biologicznej
	* charakteryzuje wskazane królestwo
	* na podstawie ilustracji przyporządkowuje organizm do królestwa
	* wykazuje, dlaczego wirusy nie są organizmami
	* rozpoznaje formy morfologiczne bakterii widoczne w preparacie mikroskopowym lub na ilustracji
	* omawia wybrane czynności życiowe bakterii
	* charakteryzuje wskazane grupy protistów
	* wykazuje chorobotwórcze znaczenie protistów
	* opisuje czynności życiowe protistów – oddychanie, odżywianie, rozmnażanie się
	* zakłada hodowlę protistów
	* z niewielką pomocą nauczyciela wyszukuje protisty w preparacie obserwowanym pod mikroskopem
	* wykazuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka
	* analizuje różnorodność budowy grzybów
	* wyjaśnia sposoby oddychania i odżywiania się grzybów
	* wykazuje, że porosty są zbudowane z grzybni i glonu
	* wskazuje cechy adaptacyjne tkanek roślinnych do pełnienia określonych funkcji
	* na podstawie opisu rozpoznaje wskazane tkanki roślinne
	* z pomocą nauczyciela rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem
	* wykazuje związek modyfikacji korzenia
	* z adaptacją do środowiska zajmowanego przez roślinę
	* opisuje przyrost korzenia na długość
	* omawia funkcje poszczególnych elementów pędu
	* na okazie roślinnym lub ilustracji wskazuje i omawia części łodygi
	* na podstawie materiału zielnikowego lub ilustracji rozpoznaje różne modyfikacje liści
	* rozróżnia typy ulistnienia łodygi
	* na podstawie ilustracji lub żywych okazów rozpoznaje elementy budowy mchów i wyjaśnia ich funkcje
	* analizuje cykl rozwojowy mchów
	* omawia znaczenie mchów w przyrodzie i dla człowieka
	* z niewielką pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
	* wyjaśnia znaczenie paprotników w przyrodzie i dla człowieka
	* rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, pięć gatunków rodzimych paprotników
	* analizuje cykl rozwojowy paprotników
	* analizuje cykl rozwojowy sosny
	* wymienia przystosowania roślin nagonasiennych do warunków życia
	* omawia funkcje poszczególnych elementów kwiatu
	* rozpoznaje formy roślin okrytonasiennych
	* wymienia sposoby zapylania kwiatów
	* wykazuje zmiany zachodzące w kwiecie po zapyleniu
	* określa rolę owocni w klasyfikacji owoców
	* wyjaśnia funkcje poszczególnych elementów nasienia
	* rozpoznaje na pędzie fragmenty, które mogą posłużyć do rozmnażania wegetatywnego
	* ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie
	* rozpoznaje na ilustracji pięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce
	* korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
4. Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę dobrą oraz:
	* charakteryzuje wszystkie czynności życiowe organizmów
	* wymienia hierarchicznie poziomy budowy organizmu roślinnego i organizmu zwierzęcego
	* charakteryzuje wybrane dziedziny biologii
	* wykazuje zalety metody naukowej
	* samodzielnie przeprowadza doświadczenie metodą naukową
	* posługuje się właściwymi źródłami wiedzy biologicznej do rozwiązywania wskazanych problemów
	* charakteryzuje cechy dobrego badacza
	* charakteryzuje funkcje wskazywanych części mikroskopu optycznego w kolejności tworzenia się obrazu obiektu
	* wykonuje preparaty mikroskopowe, nastawia ostrość mikroskopu, rysuje obraz widziany pod mikroskopem optycznym
	* wyjaśnia role wody i soli mineralnych w organizmie
	* wymienia białka, cukry, tłuszcze i kwasy nukleinowe jako składniki organizmu i omawia ich role
	* rozpoznaje na ilustracji elementy budowy komórki zwierzęcej i omawia ich funkcje
	* wykonuje preparat nabłonka
	* rozpoznaje organelle komórki zwierzęcej i rysuje jej obraz mikroskopowy
	* omawia elementy i funkcje budowy komórki
	* na podstawie ilustracji analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek, wskazuje cechy umożliwiające rozróżnienie komórek
	* samodzielnie wykonuje preparat moczarki kanadyjskiej, rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej i rysuje jej obraz mikroskopowy
	* wyjaśnia, na czym polega fotosynteza
	* omawia zależność przebiegu fotosyntezy od obecności wody, dwutlenku węgla i światła
	* schematycznie zapisuje i omawia przebieg fotosyntezy
	* na podstawie opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
	* charakteryzuje rodzaje cudzożywności występujące u różnych grup organizmów
	* wykazuje przystosowania do pobierania pokarmów występujące u różnych grup organizmów cudzożywnych
	* schematycznie zapisuje przebieg oddychania
	* określa warunki przebiegu oddychania i fermentacji
	* charakteryzuje wymianę gazową u roślin i zwierząt
	* z pomocą nauczyciela przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże
	* porównuje wcześniejsze i współczesne zasady klasyfikacji organizmów
	* wyjaśnia zasady nadawania nazw gatunkom
	* przedstawia cechy organizmów, na podstawie których można je zaklasyfikować do danego królestwa
	* omawia wpływ bakterii na organizm człowieka
	* wskazuje drogi wnikania wirusów i bakterii do organizmu
	* prezentuje wszystkie czynności życiowe bakterii
	* ocenia znaczenie wirusów i bakterii w przyrodzie i dla człowieka
	* porównuje czynności życiowe poszczególnych grup protistów
	* wymienia choroby wywoływane przez protisty
	* zakłada hodowlę protistów, rozpoznaje protisty pod mikroskopem, rysuje i z pomocą nauczyciela opisuje budowę protistów
	* określa znaczenie poszczególnych komponentów w budowie plechy porostu
	* rozpoznaje różne formy morfologiczne porostów i podaje ich nazwy
	* opisuje czynności życiowe grzybów – odżywianie, oddychanie i rozmnażanie się
	* rozpoznaje rodzaje tkanek roślinnych obserwowanych pod mikroskopem
	* przyporządkowuje tkanki do organów i wskazuje na hierarchiczną budowę organizmu roślinnego
	* wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśnienia sposobu pobierania wody przez roślinę
	* na podstawie ilustracji lub materiału roślinnego klasyfikuje przekształcone korzenie
	* na podstawie okazu roślinnego żywego, zielnikowego lub ilustracji wykazuje modyfikacje łodygi ze względu na środowisko, w którym żyje roślina
	* analizuje modyfikacje liści ze względu na środowisko zajmowane przez roślinę
	* wyjaśnia, dlaczego mchy uważane są za najprostsze rośliny lądowe
	* według opisu przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
	* na podstawie ilustracji lub żywych okazów wykazuje różnorodność organizmów zaliczanych do paprotników
	* rozpoznaje, korzystając z atlasów roślin, osiem gatunków rodzimych paprotników
	* wykazuje przystosowania roślin nagonasiennych do środowiska
	* omawia znaczenie roślin nagonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
	* omawia cykl rozwojowy roślin okrytonasiennych
	* wyjaśnia, dlaczego kwiatostany ułatwiają zapylanie
	* wykazuje adaptacje budowy owoców do sposobów ich rozprzestrzeniania się
	* na podstawie ilustracji lub okazu naturalnego omawia budowę nasion
	* zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego
	* ocenia znaczenie roślin okrytonasiennych dla człowieka
	* rozpoznaje na ilustracji dziesięć gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce
	* sprawnie korzysta z prostego klucza do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
5. Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz:
	* wykazuje jedność budowy organizmów
	* porównuje poziomy organizacji organizmów u roślin i zwierząt
	* wymienia inne niż podane w podręczniku dziedziny biologii
	* planuje i przeprowadza doświadczenie metodą naukową
	* krytycznie analizuje informacje pochodzące z różnych źródeł wiedzy biologicznej
	* analizuje swoją postawę w odniesieniu do cech dobrego badacza
	* sprawnie posługuje się mikroskopem optycznym, samodzielnie wykonuje preparaty, rysuje dokładny obraz obiektu obserwowanego pod mikroskopem
	* wskazuje zalety mikroskopu elektronowego\*
	* wykazuje, że związki chemiczne są zbudowane z kilku pierwiastków
	* omawia funkcje białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych w organizmie i wskazuje produkty spożywcze, w których one występują
	* z dowolnego materiału tworzy model komórki, zachowując cechy organelli
	* sprawnie posługuje się mikroskopem
	* samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem, z zaznaczeniem widocznych elementów komórki
	* analizuje różnice między poszczególnymi typami komórek i wykazuje ich związek z pełnionymi funkcjami
	* sprawnie posługuje się mikroskopem, samodzielnie wykonuje preparat nabłonka i rysuje dokładny obraz widziany pod mikroskopem
	* analizuje przystosowanie roślin do przeprowadzania fotosyntezy
	* planuje i samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ dwutlenku węgla na intensywność fotosyntezy
	* na podstawie zdobytej wcześniej wiedzy wskazuje w różnych warzywach i owocach materiały zapasowe jako produkty fotosyntezy
	* wyjaśnia znaczenie organizmów odżywiających się martwą substancją organiczną
	* wyjaśnia, na czym polega cudzożywność roślin pasożytniczych i półpasożytniczych
	* porównuje zapis przebiegu oddychania tlenowego z zapisem przebiegu fermentacji
	* analizuje związek budowy narządów wymiany gazowej ze środowiskiem życia organizmów
	* samodzielnie przeprowadza doświadczenie wykazujące wydzielanie dwutlenku węgla przez drożdże
	* uzasadnia konieczność klasyfikacji organizmów
	* porównuje jednostki klasyfikacji zwierząt z jednostkami klasyfikacji roślin
	* z pomocą nauczyciela korzysta z różnych kluczy do oznaczania organizmów żyjących w najbliższej okolicy
	* przeprowadza doświadczenie z samodzielnym otrzymywaniem jogurtu
	* omawia choroby wirusowe i bakteryjne, wskazuje drogi ich przenoszenia oraz zasady zapobiegania tym chorobom
	* wskazuje zagrożenia epidemiologiczne chorobami wywoływanymi przez protisty
	* wskazuje drogi zakażenia chorobami wywoływanymi przez protisty oraz zasady zapobiegania tym chorobom
	* zakłada hodowlę protistów, wyszukuje protisty w obrazie mikroskopowym, rysuje i opisuje budowę protistów
	* analizuje znaczenie grzybów w przyrodzie i dla człowieka
	* proponuje sposób badania czystości powietrza na podstawie informacji o wrażliwości porostów na zanieczyszczenia
	* wyjaśnia, dlaczego porosty określa się mianem organizmów pionierskich
	* analizuje związek między budową a funkcją poszczególnych tkanek roślinnych, wykazuje przystosowania tkanek do pełnionych funkcji
	* projektuje doświadczenie świadczące o przewodzeniu wody z korzenia w górę rośliny
	* wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji łodygi
	* wykorzystuje wiedzę o tkankach do wyjaśniania budowy i funkcji liści
	* samodzielnie planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące zdolność wchłaniania wody przez mchy
	* na podstawie informacji o budowie mchów wykazuje ich rolę w przyrodzie
	* porównuje budowę poszczególnych organów u paprotników
	* wykonuje portfolio dotyczące różnorodności paprotników
	* rozpoznaje rodzime gatunki roślin nagonasiennych
	* określa, z jakiego gatunku drzewa lub krzewu pochodzi wskazana szyszka
	* wykazuje związek budowy kwiatu ze sposobem zapylania
	* wyjaśnia wpływ różnych czynników na kiełkowanie nasion
	* planuje i przeprowadza doświadczenie wykazujące wpływ wody na kiełkowanie nasion
	* zakłada hodowlę roślin za pomocą rozmnażania wegetatywnego i obserwuje ją
	* rozpoznaje na ilustracjach dwanaście gatunków roślin okrytonasiennych występujących w Polsce
	* na dowolnych przykładach wykazuje różnorodność roślin okrytonasiennych i ich znaczenie żywego okazu