

Dostosowanie wymagań edukacyjnych z biologii dla klasy 8 szkoły podstawowej oparte na Programie nauczania biologii Puls życia – dla ucznia z obniżoną normą intelektualną.

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Genetyka	1. Czym jest genetyka?	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> podaje własnymi słowami czym zajmuje się genetyka wymienia 3 cechy, które dziedziczymy po rodzicach 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozdziela cechy dziedziczne i niedziedziczne wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech definiuje pojęcia <i>genetyka</i> 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> omawia zastosowanie genetyki w 2 innych dziedzinach np. medycynie, kryminalistyce, określa zakres badań genetyki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> uzasadnia występowanie zmienności genetycznej wśród ludzi wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych w rozmnażaniu bezpłciowym wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe podanych organizmów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów
	2. Nośnik informacji genetycznej – DNA	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsca występowania DNA wie, że DNA jest nośnikiem informacji genetycznej 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia budowę nukleotydu w oparciu o plansze rysuje budowę chromosomu wymienia elementy budujące DNA 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych graficznie przedstawia regułę komplementarności definiuje pojęcia: <i>kariotyp</i>, <i>gen</i> i <i>nukleotyd</i> wymienia nazwy zasad azotowych 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia proces replikacji rozpoznaje DNA i RNA* na modelu lub ilustracji porównuje budowę DNA z budową RNA* omawia budowę i funkcję RNA* wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki wykonuje dowolną techniką model DNA wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienionej informacji genetycznej

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Genetyka	3. Podziały komórkowe	<ul style="list-style-type: none"> podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: <i>chromosomy homologiczne</i>, wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie mitozy i mejozy oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu definiuje pojęcia: <i>komórki haploidalne</i> i <i>komórki diploidalne</i> 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet wykazuje różnice między mitozą a mejozą omawia znaczenie mitozy i mejozy 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy
	4. Podstawowe prawa dziedziczenia	<ul style="list-style-type: none"> podaje na przykładzie cechy <i>fenotypu</i> i <i>genotypu</i> podaje po 3 przykłady cech dominujących u człowieka i 3 przykłady recesywnych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia badania Gregora Mendla zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> identyfikuje allele dominujące i recesywne przy niewielkiej pomocy nauczyciela wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego 	<ul style="list-style-type: none"> przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet omawia prawo czystości gamet interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: <i>homozygota</i>, <i>heterozygota</i>, <i>cecha dominująca</i> i <i>cecha recesywna</i> 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa ocenia znaczenie prac Gregora Mendla dla rozwoju genetyki
	5. Dziedziczenie cech u człowieka	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną przy pomocy nauczyciela ustala genotyp dotyczący danej cechy 	<ul style="list-style-type: none"> z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne 	<ul style="list-style-type: none"> umie zapisać genotyp dotyczący danej cechy na podstawie zapisanej krzyżówki genetycznej odczytuje cechy potomstwa 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak i czynników środowiska wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej na podstawie krzyżówki genetycznej przewiduje wystąpienie cechy potomstwa 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych ustala prawdopodobieństwo występowania cechy u potomstwa, jeśli nie są znane genotypy obojga rodziców projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami <i>homozygota</i> i <i>heterozygota</i>

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Genetyka	6. Dziedziczenie płci u człowieka	<ul style="list-style-type: none"> • podaje liczbę chromosomów występujących w komórce człowieka • wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje kariotyp człowieka • wie, które chromosomy determinują płeć żeńską, a które męską 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia zjawisko nosicielstwa chorób pod kątem dziedziczenia płci • określa cechy chromosomów X i Y • omawia zasadę dziedziczenia płci 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią • wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu • wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu • ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA
	7. Dziedziczenie grup krwi	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia sposób dziedziczenia grup krwi • wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych • przedstawia 2 przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów • przy pomocy nauczyciela wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi • wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh 	<ul style="list-style-type: none"> • ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców • ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców • określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem konfliktu serologicznego • wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenowe
	8. Mutacje	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcie <i>mutacja</i> • wymienia 4 czynniki mutagenne • podaje przykłady 3 chorób uwarunkowanych mutacjami 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych • wymienia zasady profilaktyki mutacji u kobiet w ciąży 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe • charakteryzuje wybrane choroby genetyczne • wyjaśnia podłoże zespołu Downa • rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych • omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji • wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych • omawia znaczenie poradnictwa genetycznego • wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów • analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki • wykonuje portfolio na temat chorób genetycznych

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
II. Ewolucja życia	9. Ewolucja i jej dowody	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie <i>ewolucja</i> wymienia 4 dowody ewolucji 	<ul style="list-style-type: none"> omawia dowody ewolucji wymienia 3 przykłady różnych rodzajów skamieniałości wymienia przykłady reliktyw wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia istotę procesu ewolucji rozpoznaje żywe skamieniałości omawia etapy powstawania skamieniałości definiuje pojęcie <i>relikt</i> 	<ul style="list-style-type: none"> określa warunki powstawania skamieniałości analizuje ogniwa pośrednie ewolucji wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji
	10. Mechanizmy ewolucji	<ul style="list-style-type: none"> wie ,co to jest ewolucja wie, kto był twórcą teorii ewolucji 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny omawia ideę walki o byt 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina wymienia główne założenia syntetycznej teorii ewolucji wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>endemit</i> podaje przykłady doboru sztucznego wymienia przykłady endemitów 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje rolę endemitów z Galapagos w badaniach Darwina* uzasadnia, że walka o byt jest formą doboru naturalnego ocenia korzyści doboru naturalnego w przekazywaniu cech potomstwu omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji wskazuje różnicę pomiędzy dobozem naturalnym a dobozem sztucznym 	<ul style="list-style-type: none"> ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego wykazuje izolację geograficzną jako drogę do powstawania nowych gatunków
	11. Pochodzenie człowieka	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 3 przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych wymienia 3 cechy człowieka rozumnego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja naczelnych wymienia 3 źródła wiedzy na temat ewolucji 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na przykładzie szympansa 4 różnice pomiędzy człowiekiem a innymi naczelnymi wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi naczelnymi wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych określa stanowisko systematyczne człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje różne formy człowiekowatych wykazuje, że naczelne to ewolucyjni krewni człowieka analizuje przebieg ewolucji człowieka

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
III. Ekologia	12. Organizm a środowisko	<ul style="list-style-type: none"> • wie, czym zajmuje się ekologia • potrafi wskazać 4 działania ochrony przyrody i 4 ochrony środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikuje siedlisko wybranego gatunku • wyjaśnia, do czego służy skała porostowa • wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną • określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów • odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji • nazywa formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skałi porostowej • omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami • rozpoznaje na ilustracji formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skałi porostowej • wykazuje związek między zakresem tolerancji a stosowaniem skałi porostowej 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku • praktycznie wykorzystuje skałę porostową
	13. Cechy populacji	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcia <i>populacja</i> i <i>gatunek</i> • wylicza cechy populacji 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zależność między definicją populacji i gatunku • wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie • wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji • określa wady i zalety życia organizmów w grupie 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje populacje różnych gatunków • określa wpływ migracji na liczebność populacji • wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność • odczytuje dane z piramidy wiekowej • określa przyczyny migracji 	<ul style="list-style-type: none"> • graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje ich przykłady • wykazuje zależność między strukturą płciową a liczebnością populacji • charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach 	<ul style="list-style-type: none"> • przeprowadza w terenie obliczanie zagęszczenia wybranego gatunku • przewiduje losy populacji na podstawie jej piramidy wiekowej • wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
III. Ekologia	14. Konkurencja	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zasoby, o które konkurują organizmy wie, co to jest konkurencja 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega konkurencja nazywa zależności międzygatunkowe 	<ul style="list-style-type: none"> graficznie przedstawia zależności między organizmami, zaznacza, który gatunek odnosi korzyści, a który – straty wskazuje rodzaje konkurencji 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej wykazuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego
	15. Drapieżnictwo. Roślinożerność	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 4 przykłady roślinożerców wskazuje 4 przykłady drapieżników i ich ofiar 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia na wybranych przykładach, na czym polega drapieżnictwo wymienia charakterystyczne cechy drapieżników i ich ofiar omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa omawia przystosowania ofiar do obrony 	<ul style="list-style-type: none"> omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami wykazuje przystosowania rośliny drapieżnej do zdobywania pokarmu podaje przykłady roślin drapieżnych określa znaczenie roślinożerców w przyrodzie 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku wskazuje adaptacje drapieżników i roślinożerców do zdobywania pokarmu charakteryzuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność omawia adaptacje roślinożerców do zjedania pokarmu roślinnego 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżników a liczebnością populacji ich ofiar wyjaśnia przyczyny drapieżnictwa i wskazuje metody zdobywania pokarmu przez rośliny drapieżne wykazuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności przedstawia pozytywne i negatywne skutki roślinożerności określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar
	16. Pasożytnictwo	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady po 3 pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych 	<ul style="list-style-type: none"> wie na czym polega pasożytnictwo dzieli pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 4 przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia charakteryzuje pasożytnictwo u roślin wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
III. Ekologia	17. Nieantagonistyczne zależności między gatunkami	<ul style="list-style-type: none"> wie co oznacza termin "nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe" podaje przykład takich zależności 	<ul style="list-style-type: none"> omawia budowę korzeni roślin motylkowych na podstawie planszy omawia 2 przykłady organizmów, które łączą zależność nieantagonistyczna 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje role grzyba i glonu w plesze porostu rozdziela pojęcia <i>komensalizm</i> i <i>mutualizm</i> określa warunki współpracy między gatunkami 	<ul style="list-style-type: none"> określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków charakteryzuje relacje między rośliną motylkową omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie
	18. Czym jest ekosystem?	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykładowe ekosystemy przedstawia składniki biotopu i biocenozy 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu rozdziela ekosystemy sztuczne i naturalne 	<ul style="list-style-type: none"> omawia przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy wymienia przemiany w ekosystemach 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną a wtórną omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zależności między biotopem a biocenozą wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej
	19. Zależności pokarmowe	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje różnice między producentami a konsumentami przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniom łańcucha pokarmowego 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego rysuje schemat prostej sieci pokarmowej wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje rolę destruentów w ekosystemie omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie 	<ul style="list-style-type: none"> przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginiecie określonego ogniw łańcucha pokarmowego interpretuje, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu
	20. Materia i energia w ekosystemie	<ul style="list-style-type: none"> wie, że energia przepływa przez ekosystem, a materia w ekosystemie krąży 	<ul style="list-style-type: none"> omawia na podstawie ilustracji obieg węgla w ekosystemie, omawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii wykazuje, że materia krąży w ekosystemie 	<ul style="list-style-type: none"> interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach uzasadnia spadek energii w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
IV. Człowiek i środowisko	21. Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> wymienia czynniki wpływające na stan ekosystemów 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna przedstawia poziomy różnorodności biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat skutków spadku różnorodności 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje zmiany różnorodności biologicznej podczas sukcesji porównuje poziomy różnorodności biologicznej omawia wpływ klimatu na kształtowanie się różnorodności biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przyczyny prowadzące do nagłego wymarcia gatunku
	22. Wpływ człowieka na różnorodność biologiczną	<ul style="list-style-type: none"> wymienia 3 przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje gatunki wymarłe jako przykład działalności człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady obcych gatunków wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje, w jaki sposób działalność człowieka wpływa na eliminowanie gatunków wyjaśnia, skąd się biorą nowe gatunki roślin i zwierząt w ekosystemach 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje zależności między działalnością człowieka a zmianą czynników środowiskowych wpływających na spadek różnorodności biologicznej ocenia wpływ wprowadzania obcych gatunków na bioróżnorodność w Polsce
	23. Racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody wymienia przykłady zasobów przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> klasyfikuje zasoby przyrody na niewyczerpywalne i wyczerpywalne, podaje ich przykłady ilustruje przykładami, jak należy dbać o ochronę zasobów 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów wyjaśnia, na czy polega zrównoważony rozwój omawia racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> objaśnia, w jaki sposób odtwarzają się odnawialne zasoby przyrody wyjaśnia, jak młodzież może się przyczynić do ochrony zasobów przyrody
	24. Sposoby ochrony przyrody	<ul style="list-style-type: none"> określa cele ochrony przyrody podaje 3 przykłady działań chroniących przyrodę 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia formy ochrony przyrody wymienia sposoby ochrony gatunkowej 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje różnicę między ochroną gatunkową ścisłą a częściową omawia formy ochrony indywidualnej 	<ul style="list-style-type: none"> charakteryzuje poszczególne formy ochrony przyrody wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000 prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce wyjaśnia, na czym polega ochrona obszarowa 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje formy ochrony przyrody występujące w najbliższej okolicy uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000

