

## Biologia klasa VIII

### Wymagania do działów na poszczególne oceny

<b>Dział 1. Genetyka</b>				
<b>Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)</b>	<b>Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)</b>	<b>Wymagania rozszerzające (ocena dobra)</b>	<b>Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)</b>	<b>Wymagania wykraczające (ocena celująca)</b>
<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa zakres badań genetyki</li> <li>• wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech</li> <li>• wskazuje miejsca występowania DNA</li> <li>• wymienia elementy budujące DNA</li> <li>• przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej</li> <li>• wymienia nazwy podziałów komórkowych</li> <li>• podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka</li> <li>• definiuje pojęcia <i>fenotyp</i> i <i>genotyp</i></li> <li>• wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych</li> <li>• wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną</li> <li>• z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne</li> <li>• podaje liczbę chromosomów</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia cechy dziedziczne i niedziedziczne</li> <li>• definiuje pojęcia <i>genetyka</i> i <i>zmiennosć organizmów</i></li> <li>• przedstawia budowę nukleotydu</li> <li>• wymienia nazwy zasad azotowych</li> <li>• omawia budowę chromosomu</li> <li>• definiuje pojęcia: <i>kariotyp</i>, <i>helisa</i>, <i>gen</i> i <i>nukleotyd</i></li> <li>• wykazuje rolę jądra</li> <li>• definiuje pojęcia: <i>chromosomy homologiczne</i>, <i>komórki haploidalne</i> i <i>komórki diploidalne</i></li> <li>• wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka</li> <li>• omawia badania Gregora Mendla</li> <li>• zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty</li> <li>• wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu</li> <li>• wymienia cechy dominujące i</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe podanych organizmów</li> <li>• omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie i archeologii</li> <li>• wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym</li> <li>• wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych</li> <li>• graficznie przedstawia regułę komplementarności</li> <li>• omawia znaczenie mitozy i mejozy</li> <li>• oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu</li> <li>• identyfikuje allele dominujące i recesywne</li> <li>• omawia prawo czystości gamet</li> <li>• na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców</li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia występowanie zmienności genetycznej wśród ludzi</li> <li>• wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi</li> <li>• wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych w rozmnażaniu bezpłciowym</li> <li>• wyjaśnia proces replikacji</li> <li>• rozpoznaje DNA i RNA* na modelu lub ilustracji</li> <li>• porównuje budowę DNA z budową RNA*</li> <li>• omawia budowę i funkcję RNA*</li> <li>• wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet</li> <li>• wykazuje różnice między mitozą a mejozą</li> <li>• przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet</li> <li>• interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: <i>homozygota</i>, <i>heterozygota</i>, <i>cecha</i></li> </ul>	<p><b>Uczeń:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska</li> <li>• wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów</li> <li>• uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki</li> <li>• wykonuje dowolną techniką model DNA</li> <li>• wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmięnionej informacji genetycznej</li> <li>• interpretuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu</li> <li>• ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA</li> <li>• określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem konfliktu serologicznego</li> <li>• wykazuje, że dziedziczenie</li> </ul>

<p>występujących w komórce diploidalnej człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią</li> <li>wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka</li> <li>przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska</li> <li>definiuje pojęcie <i>mutacja</i></li> <li>wymienia czynniki mutagenne</li> <li>podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi</li> </ul>	<p>recesywne u człowieka</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>z niewielką pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne</li> <li>rozpoznaje kariotyp człowieka</li> <li>określa cechy chromosomów X i Y</li> <li>omawia zasadę dziedziczenia płci</li> <li>omawia sposób dziedziczenia grup krwi</li> <li>wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh</li> <li>wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych</li> <li>rozdziela mutacje genowe i chromosomowe</li> <li>omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych</li> <li>wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy</li> </ul>	<p>i pokolenia potomnego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej</li> <li>na podstawie krzyżówki genetycznej przewiduje wystąpienie cechu potomstwa</li> <li>wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów</li> <li>przedstawia zjawisko nosicielstwa chorób pod kątem dziedziczenia płci</li> <li>rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów</li> <li>wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi</li> <li>określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego</li> <li>wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe</li> <li>omawia znaczenie poradnictwa genetycznego</li> <li>charakteryzuje wybrane choroby genetyczne</li> <li>wyjaśnia podłoże zespołu Downa</li> </ul>	<p><i>dominująca</i> i <i>cecha recesywna</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak i czynników środowiska</li> <li>ustala prawdopodobieństwo występowania cechy u potomstwa, jeśli nie są znane genotypy obojga rodziców</li> <li>wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią</li> <li>wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu</li> <li>ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców</li> <li>ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców</li> <li>wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych</li> <li>omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji</li> <li>wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych</li> </ul>	<p>czynnika Rh jest jednogenne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów</li> <li>analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki</li> <li>wykonuje portfolio na temat chorób genetycznych</li> </ul>
<h2>Dział 2. Ewolucja życia</h2>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia dowody ewolucji</li> <li>wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości</li> <li>omawia etapy powstawania skamieniałości</li> <li>definiuje pojęcie <i>relikt</i></li> <li>wymienia przykłady reliktyw</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia istotę procesu ewolucji</li> <li>rozpoznaje żywe skamieniałości</li> <li>omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów</li> <li>wymienia przykłady struktur homologicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa warunki powstawania skamieniałości</li> <li>analizuje ogniwa pośrednie ewolucji</li> <li>wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów</li> <li>ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porównuje różne formy człowiekowatych</li> <li>wykazuje, że naczelnie to ewolucyjni krewni człowieka</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady endemitów</li> <li>wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny</li> <li>omawia ideę walki o byt</li> <li>wymienia przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych</li> <li>omawia cechy człowieka rozumnego</li> </ul>	<p>i analogicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina</li> <li>wskazuje różnicę pomiędzy doбором naturalnym a doбором sztucznym</li> <li>wymienia główne założenia syntetycznej teorii ewolucji</li> <li>wskazuje na mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja naczelnych</li> <li>wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje izolację geograficzną jako drogę do powstawania nowych gatunków</li> <li>wykazuje rolę endemitów z Galapagos w badaniach Darwina*</li> <li>uzasadnia, że walka o byt jest formą doboru naturalnego</li> <li>ocenia korzyści doboru naturalnego w przekazywaniu cech potomstwu</li> <li>omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji</li> <li>określa stanowisko systematyczne człowieka</li> <li>wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi naczelnymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego</li> <li>ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego</li> <li>analizuje przebieg ewolucji człowieka</li> <li>wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi naczelnymi</li> <li>wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych</li> </ul>	
<h3>Dział 3 Ekologia</h3>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia</li> <li>wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach</li> <li>nazywa formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej</li> <li>definiuje pojęcia <i>populacja</i> i <i>gatunek</i></li> <li>wylicza cechy populacji</li> <li>wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji</li> <li>określa wady i zalety życia organizmów w grupie</li> <li>nazywa zależności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identyfikuje siedlisko wybranego gatunku</li> <li>omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu</li> <li>wyjaśnia, do czego służy skala porostowa</li> <li>wyjaśnia zależność między definicją populacji i gatunku</li> <li>wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie</li> <li>określa przyczyny migracji</li> <li>przedstawia, jakie dane można odczytać z piramidy wiekowej populacji</li> <li>wyjaśnia, na czym polega konkurencja</li> <li>wskazuje rodzaje konkurencji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozdzieli siedlisko i niszę ekologiczną</li> <li>określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów</li> <li>wykazuje związek między zakresem tolerancji a stosowaniem skali porostowej</li> </ul> <p>odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje populacje różnych gatunków</li> <li>określa wpływ migracji na liczebność populacji</li> <li>wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność</li> <li>odczytuje dane z piramidy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami</li> <li>rozpoznaje na ilustracji formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej</li> <li>wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem</li> <li>graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje ich przykłady</li> <li>wykazuje zależność między</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku</li> <li>praktycznie wykorzystuje skalę porostową</li> <li>przeprowadza w terenie obliczanie zagęszczenia wybranego gatunku</li> <li>przewiduje losy populacji na podstawie jej piramidy wiekowej</li> <li>uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego</li> <li>wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżników a liczebnością</li> </ul>

<p>międzygatunkowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia zasoby, o które konkurują organizmy</li> <li>wymienia przykłady roślinożerców</li> <li>wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar</li> <li>omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa</li> <li>podaje przykłady roślin drapieżnych</li> <li>wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych</li> <li>wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin</li> <li>wymienia nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe</li> <li>podaje przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna</li> <li>wymienia przykładowe ekosystemy</li> <li>przedstawia składniki biotopu i biocenozy</li> <li>rozdziela ekosystemy sztuczne i naturalne</li> <li>wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego</li> <li>przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniom łańcucha pokarmowego</li> <li>rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach</li> <li>omawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa znaczenie roślinożerców w przyrodzie</li> <li>omawia adaptacje roślinożerców do zjadania pokarmu roślinnego</li> <li>wyjaśnia na wybranych przykładach, na czym polega drapieżnictwo</li> <li>wymienia charakterystyczne cechy drapieżników i ich ofiar</li> <li>wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo</li> <li>klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne</li> <li>określa warunki współpracy między gatunkami</li> <li>rozdziela pojęcia <i>komensalizm</i> i <i>mutualizm</i></li> <li>omawia budowę korzeni roślin motylkowych</li> <li>wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu</li> <li>omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy</li> <li>wymienia przemiany w ekosystemach</li> <li>wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych</li> <li>wskazuje różnice między producentami a konsumentami</li> <li>rysuje schemat prostej sieci pokarmowej</li> <li>wyказuje, że materia krąży w ekosystemie</li> <li>omawia na podstawie ilustracji obieg węgla w ekosystemie</li> </ul>	<p>wiekowej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>graficznie przedstawia zależności między organizmami, zaznacza, który gatunek odnosi korzyści, a który – straty</li> <li>porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową</li> <li>wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność</li> <li>omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki</li> <li>opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami</li> <li>wyказuje przystosowania rośliny drapieżnej do zdobywania pokarmu</li> <li>charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia</li> <li>charakteryzuje pasożytnictwo u roślin</li> <li>omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem</li> <li>charakteryzuje role grzyba i glonu w plesze porostu</li> <li>omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi</li> <li>omawia przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej</li> <li>analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie</li> <li>charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego</li> <li>wyjaśnia, że energia przepływa</li> </ul>	<p>strukturą płciową a liczebnością populacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach</li> <li>wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej</li> <li>wyказuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji</li> <li>ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku</li> <li>wskazuje adaptacje drapieżników i roślinożerców do zdobywania pokarmu</li> <li>określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar</li> <li>charakteryzuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem</li> <li>ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie</li> <li>wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia</li> <li>określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków</li> <li>charakteryzuje relacje między rośliną motylkową</li> <li>charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną a wtórną</li> <li>wyказuje rolę destruentów w ekosystemie</li> <li>omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu</li> <li>interpretuje zależności</li> </ul>	<p>populacji ich ofiar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia przyczyny drapieżnictwa i wskazuje metody zdobywania pokarmu przez rośliny drapieżne</li> <li>wyказuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności</li> <li>przedstawia pozytywne i negatywne skutki roślinożerności</li> <li>wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar</li> <li>ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie</li> <li>wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie</li> <li>wyказuje zależności między biotopem a biocenozą</li> <li>wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej</li> <li>przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginięcie określonego ogniwa we wskazanym łańcuchu pokarmowym</li> <li>interpretuje, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu</li> <li>analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach</li> <li>uzasadnia spadek energii w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych</li> </ul>
--	--	--	---	---

		<p>przez ekosystem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii</li> </ul>	<p>między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej</li> </ul>	
<b>Dział 4. Człowiek i środowisko</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia poziomy różnorodności biologicznej</li> <li>• wymienia czynniki wpływające na stan ekosystemów</li> <li>• wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej</li> <li>• podaje przykłady obcych gatunków</li> <li>• wymienia przykłady zasobów przyrody</li> <li>• wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami</li> <li>• określa cele ochrony przyrody</li> <li>• wymienia sposoby ochrony gatunkowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna</li> <li>• wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej</li> <li>• wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat skutków spadku różnorodności</li> <li>• wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej</li> <li>• wskazuje gatunki wymarłe jako przykład działalności człowieka</li> <li>• wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody</li> <li>• ilustruje przykładami, jak należy dbać o ochronę zasobów</li> <li>• wymienia formy ochrony przyrody</li> <li>• omawia formy ochrony indywidualnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej</li> <li>• omawia wpływ klimatu na kształtowanie się różnorodności biologicznej</li> <li>• wskazuje, w jaki sposób niszczenie siedlisk wpływa na stan gatunkowy ekosystemów</li> <li>• wyjaśnia, skąd się biorą nowe gatunki roślin i zwierząt w ekosystemach naturalnych</li> <li>• klasyfikuje zasoby przyrody na niewyczerpywalne i wyczerpywalne, podaje ich przykłady</li> <li>• omawia racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega ochrona obszarowa</li> <li>• wykazuje różnicę między ochroną gatunkową ścisłą a częściową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje zmiany różnorodności biologicznej podczas sukcesji</li> <li>• porównuje poziomy różnorodności biologicznej</li> <li>• wykazuje, w jaki sposób działalność człowieka wpływa na eliminowanie gatunków obcych gatunków na bioróżnorodność w Polsce</li> <li>• ocenia wpływ wprowadzania obcych gatunków na bioróżnorodność w Polsce</li> <li>• wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów</li> <li>• wyjaśnia, na czy polega zrównoważony rozwój</li> <li>• charakteryzuje poszczególne formy ochrony przyrody</li> <li>• wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000</li> <li>• prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje przyczyny prowadzące do nagłego wymarcia gatunku</li> <li>• analizuje zależności między działalnością człowieka a zmianą czynników środowiskowych wpływających na spadek różnorodności biologicznej</li> <li>• objaśnia, w jaki sposób odtwarzają się odnawialne zasoby przyrody</li> <li>• wyjaśnia, jak młodzież może się przyczynić do ochrony zasobów przyrody</li> <li>• wskazuje formy ochrony przyrody występujące w najbliższej okolicy</li> <li>• uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów</li> </ul>