

# Wymagania edukacyjne z biologii dla kl. III Gimnazjum

Rok szkolny 2015/2016

Wymagania podstawowe		Wymagania ponadpodstawowe		
dopuszczający (K)	dostateczny (P)	dobry (R)	bardzo dobry (D)	Celujący (W)
<b>GENETYKA</b>				
<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cechy gatunkowe i indywidualne podanych organizmów</li> <li>• wyjaśnia, że jego podobieństwo do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech</li> <li>• wskazuje miejsca występowania DNA</li> <li>• wylicza elementy budujące DNA</li> <li>• określa rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej</li> <li>• wymienia nazwy poszczególnych podziałów komórkowych</li> <li>• podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka</li> <li>• wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka</li> <li>• wskazuje kodon na modelu lub ilustracji DNA</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• definiuje pojęcia „genetyka” oraz „zmiennosc organizmów”</li> <li>• rozpoznaje cechy dziedziczne i niedziedziczne</li> <li>• omawia zastosowania genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie, archeologii</li> <li>• uzasadnia występowanie zmienności wśród ludzi</li> <li>• przedstawia budowę nukleotydu</li> <li>• wymienia nazwy zasad azotowych</li> <li>• wyjaśnia regułę komplementarności zasad</li> <li>• definiuje pojęcia: „gen” i „genom”</li> <li>• przedstawia budowę chromosomu</li> <li>• definiuje pojęcie „kariotyp”</li> <li>• omawia proces replikacji</li> <li>• porównuje budowę DNA z budową RNA</li> <li>• rozpoznaje na modelu lub ilustracji DNA i RNA</li> <li>• definiuje pojęcia: „chromosomy homologiczne”, „komórki haploidalne”, „komórki</li> </ul>	<p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi</li> <li>oraz podaje przykłady tych cech</li> <li>• wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych do rodzicielskich w wypadku rozmnażania płciowego i bezpłciowego</li> <li>• wymienia źródła cech dziedzicznych i niedziedzicznych oraz podaje przykłady tych cech</li> <li>• wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym</li> <li>• wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad</li> <li>• określa różnice między genem a genomem</li> <li>• omawia przebieg mitozy i mejozy</li> <li>• omawia różnice między mitozą a mejozą</li> <li>• wykazuje uniwersalność kodu</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowodzi, że cechy organizmów kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska</li> <li>• przedstawia graficznie regułę komplementarności zasad azotowych</li> <li>• uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki</li> <li>• wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej</li> <li>• odczytuje kolejność aminokwasów kodowanych przez dany fragment mRNA z tabeli kodu genetycznego</li> <li>• interpretuje schemat literowego zapisu kodonu i budowy nici kwasu nukleinowego</li> <li>• wykonuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje portfolio ukazujące jego podobieństwo do dziadków i rodziców</li> <li>• wykonuje model DNA</li> <li>• planuje i wykonuje dowolną techniką model podziału komórki</li> <li>• przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet</li> <li>• interpretuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia hemofilii oraz daltonizmu</li> <li>• ocenia znaczenie badań prenatalnych dla człowieka</li> <li>• dowodzi znaczenia mutacji w przystosowaniu organizmów do zmieniającego się środowiska</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje u ludzi cechy dominujące i recesywne</li> <li>• podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka</li> <li>• rozpoznaje kariogram człowieka</li> <li>• wskazuje na kariogramie człowieka chromosomy płci</li> <li>• wymienia cztery główne grupy krwi występujące u ludzi</li> <li>• określa konsekwencje wystąpienia konfliktu serologicznego</li> <li>• wyjaśnia pojęcie „mutacja”</li> <li>• wylicza czynniki mutagenne</li> </ul>	<p>diploidalne”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• szacuje liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w diploidalnej komórce danego organizmu</li> <li>• omawia znaczenie mitozy i mejozy</li> <li>• wyjaśnia pojęcia: „kod genetyczny”, „gen”, „kodon”</li> <li>• omawia znaczenie kodu genetycznego</li> <li>• omawia budowę kodonu i genu</li> <li>• omawia badania Mendla</li> <li>• zapisuje genotypy homozygoty dominującej i recesywnej oraz heterozygoty</li> <li>• na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego</li> <li>• wykonuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia jednego genu</li> <li>• wyjaśnia zasadę dziedziczenia płci</li> <li>• wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią</li> <li>• określa cechy chromosomów X i Y</li> <li>• omawia sposób dziedziczenia grup krwi</li> <li>• omawia sposób dziedziczenia czynnika Rh</li> <li>• wymienia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska</li> <li>• rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe</li> <li>• omawia skutki wybranych mutacji genowych</li> <li>• charakteryzuje wybrane choroby genetyczne</li> </ul>	<p>genetycznego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia biosyntezę białek na podstawie ilustracji</li> <li>• ocenia znaczenie prac Mendla dla rozwoju genetyki</li> <li>• interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń „homozygota”, „heterozygota”, „cecha dominująca”, „cecha recesywna”</li> <li>• ustala grupy krwi dzieci, znając grupy krwi ich rodziców</li> <li>• wykonuje krzyżówkę genetyczną dotyczącą dziedziczenia grup krwi</li> <li>• określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego</li> <li>• uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów</li> <li>• omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych</li> <li>• rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów osób</li> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób środowisko wpływa na rozwój osobowości</li> <li>• wymienia przykłady chorób człowieka warunkowanych mutacjami genowymi (mukowiscydoza) i chromosomowymi (zespół Downa)</li> </ul>	<p>dziedziczenia hemofilii oraz daltonizmu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią</li> <li>• omawia prawo czystości gamet</li> <li>• tworzy krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa</li> <li>• ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA</li> <li>• ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech</li> <li>• przewiduje wpływ prowadzenia określonego trybu życia na powstawanie chorób genetycznych</li> </ul>	
--	---	---	---	--

## EWOLUCJA ŻYCIA

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia dowody ewolucji</li> <li>wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka</li> <li>omawia ideę walki o byt</li> <li>wymienia przykłady organizmów należących do rzędu naczelnych</li> <li>określa na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi naczelnymi</li> <li>wymienia cechy człowieka rozumnego</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości</li> <li>omawia etapy powstawania skamieniałości</li> <li>definiuje pojęcie „relikt”</li> <li>wymienia przykłady reliktów</li> <li>definiuje pojęcia: „struktury homologiczne”, „struktury analogiczne”, „konwergencja”</li> <li>wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych</li> <li>omawia główne założenia teorii ewolucji Darwina</li> <li>definiuje pojęcie „endemit”</li> <li>wymienia przykłady endemitów</li> <li>wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny</li> <li>ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego</li> <li>wskazuje na mapie miejsce, w którym rozpoczęła się ewolucja naczelnych</li> <li>wskazuje u człowieka cechy wspólne z innymi naczelnymi</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>klasyfikuje dowody ewolucji</li> <li>rozpoznaje rodzaje skamieniałości</li> <li>rozpoznaje ogniwa pośrednie</li> <li>wskazuje u form pośrednich cechy dwóch różnych grup systematycznych</li> <li>omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów</li> <li>określa rolę doboru naturalnego w powstawaniu nowych gatunków</li> <li>omawia różnice pomiędzy doborem naturalnym a doborem sztucznym</li> <li>wymienia cechy człowieka, które pozwalają zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>określa warunki powstawania skamieniałości</li> <li>przedstawia w formie graficznej etapy powstawania skamieniałości</li> <li>opisuje przebieg ewolucji człowieka</li> <li>porównuje różne formy człowiekowatych</li> <li>ocenia korzyści człowieka z zastosowania doboru sztucznego</li> <li>określa stanowisko systematyczne człowieka</li> <li>wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji</li> <li>ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji</li> <li>wyjaśnia, w jaki sposób izolacja geograficzna prowadzi do powstawania nowych gatunków</li> </ul>
---	---	--	--	---

## EKOLOGIA

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia</li> <li>wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach</li> <li>definiuje pojęcia: „populacja”, „gatunek”</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje w terenie siedlisko przykładowego gatunku</li> <li>definiuje pojęcie „nisza ekologiczna”</li> <li>określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmu</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rozdziela siedlisko i niszę ekologiczną</li> <li>omawia na przykładzie wpływ środowiska na wygląd organizmu</li> <li>omawia różnice między ekologią a ochroną przyrody i ochroną środowiska</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku</li> <li>wykazuje zależność między cechami środowiska a występującymi w nim</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>planuje doświadczenie sprawdzające wpływ wybranych czynników na funkcjonowanie organizmu</li> <li>przewiduje losy populacji na podstawie jej struktury wiekowej</li> <li>uzasadnia, że konkurencja</li> </ul>
--	---	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia cechy populacji</li> <li>• wymienia czynniki wpływające na liczebność populacji</li> <li>• wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji</li> <li>• wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie</li> <li>• wylicza zależności międzygatunkowe</li> <li>• definiuje pojęcie „konkurencja”</li> <li>• wymienia czynniki, o które konkurują organizmy</li> <li>• wymienia przykłady roślinożerców</li> <li>• wymienia przykłady drapieżników i ich ofiar</li> <li>• omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa</li> <li>• wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych</li> <li>• wylicza nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe</li> <li>• wymienia przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna</li> <li>• wymienia pięć przykładowych ekosystemów</li> <li>• przedstawia składniki biotopu i biocenozy</li> <li>• rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne</li> <li>• wymienia piętra lasu</li> <li>• wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego</li> <li>• przyporządkowuje znane organizmy do poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji</li> <li>• określa właściwości środowiska wodnego</li> <li>• porównuje warunki życia w wodzie i na lądzie</li> <li>• określa przyczyny migracji</li> <li>• omawia zmiany liczebności populacji</li> <li>• ilustruje różne typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje przykłady gatunków rozmieszczonych w dany sposób</li> <li>• określa wady i zalety różnych typów rozmieszczenia populacji</li> <li>• charakteryzuje grupy wiekowe w populacjach</li> <li>• klasyfikuje dodatnie i ujemne zależności międzygatunkowe</li> <li>• opisuje działania, które pozwalają zwyciężać w konkurencji</li> <li>• omawia przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej</li> <li>• określa znaczenia 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 drapieżnika i jego ofiary</li> <li>• wymienia przykłady roślin drapieżnych</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo</li> <li>• klasyfikuje pasożyty na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odnajduje w terenie populacje różnych gatunków</li> <li>• określa wpływ migracji na zagęszczenie i liczebność populacji</li> <li>• wyjaśnia, jaki jest związek wędrówek zwierząt z porami roku</li> <li>• opisuje wpływ hierarchii panującej w stadzie na życie poszczególnych jego członków</li> <li>• odczytuje dane z piramid wieku</li> <li>• charakteryzuje ujemne zależności wewnątrzgatunkowe</li> <li>• porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową</li> <li>• wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność</li> <li>• charakteryzuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem</li> <li>• omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki</li> <li>• opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami</li> <li>• omawia przystosowania roślin drapieżnych do zdobywania pokarmu</li> <li>• charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia</li> <li>• omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem</li> <li>• charakteryzuje role grzyba i glonu w plesze porostu</li> </ul>	<p>organizmami</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oblicza zagęszczenie populacji, mając dane dotyczące liczebności populacji i zajmowanej przez nią powierzchni</li> <li>• wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar</li> <li>• określa warunki występowania dodatknych relacji między organizmami różnych gatunków</li> <li>• ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie</li> <li>• wyjaśnia znaczenie wiedzy o mikoryzie dla grzybiarzy</li> <li>• omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu</li> <li>• planuje i wykonuje model łańcucha lub sieci pokarmowej</li> <li>• analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej</li> <li>• omawia schemat obiegu węgla w ekosystemie</li> <li>• przewiduje skutki osuszania obszarów podmokłych</li> <li>• określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar</li> <li>• charakteryzuje relację międzygatunkową między rośliną motylkową a bakteriami brodawkowymi</li> <li>• porównuje liczbę organizmów</li> </ul>	<p>jest czynnikiem doboru naturalnego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje wykresy przedstawiające wzajemną regulację liczebności populacji roślin i roślinożerców</li> <li>• wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżnika a liczebnością populacji jego ofiary</li> <li>• wykazuje zależność między warunkami, w których powstał dany las a jego strukturą piętrową</li> <li>• przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginięcie określonego ogniwa we wskazanym łańcuchu pokarmowym</li> <li>• interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji</li> <li>• porównuje poziomy różnorodności biologicznej</li> </ul>
--	--	--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach</li> <li>• podaje przykład pierwiastka krążącego w ekosystemie</li> <li>• wylicza czynniki wpływające na stan ekosystemów</li> <li>• wymienia poziomy różnorodności biologicznej</li> </ul>	<p>zewewnętrzne i wewnętrzne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin</li> <li>• określa warunki współpracy między gatunkami</li> <li>• definiuje pojęcia: „mutualizm”, „komensalizm”</li> <li>• omawia budowę korzeni roślin motylkowatych</li> <li>• wskazuje w terenie biotop i biocenozę wybranego ekosystemu</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu</li> <li>• wskazuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej</li> <li>• wymienia przykłady gatunków żyjących w poszczególnych piętrach lasu</li> <li>• wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych</li> <li>• wskazuje różnice między producentami a konsumentami</li> <li>• rysuje schemat prostej sieci pokarmowej</li> <li>• omawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną</li> <li>• wykazuje, że materia krąży w ekosystemie</li> <li>• wykazuje, że energia przepływa przez ekosystem</li> <li>• wskazuje nekrofagi jako organizmy przyczyniające się do krążenia materii</li> <li>• definiuje termin „różnorodność biologiczna”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje zależności między biotopem a biocenozą</li> <li>• omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi</li> <li>• charakteryzuje przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej</li> <li>• analizuje przykłady powiązań pokarmowych we wskazanym ekosystemie</li> <li>• charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego</li> <li>• wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej</li> <li>• charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej</li> <li>• wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej</li> <li>• wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej</li> <li>• uzasadnia konieczność zachowania różnorodności biologicznej</li> </ul>	<p>w sieci zależności pokarmowych w ekosystemie naturalnym i sztucznym</p>	
--	--	---	--	--

## CZŁOWIEK I ŚRODOWISKO

<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia czynniki wpływające na zanieczyszczenie atmosfery</li> <li>• wskazuje źródła zanieczyszczenia powietrza w najbliższej okolicy</li> <li>• wymienia źródła zanieczyszczenia wód słodkich</li> <li>• wylicza klasy czystości wód</li> <li>• wymienia przyczyny zanieczyszczeń wód słonych</li> <li>• wymienia funkcje gleby w ekosystemie</li> <li>• wylicza czynniki wpływające na degradację gleby</li> <li>• wymienia przykłady czynników prowadzących do wyjałowienia gleby</li> <li>• rozpoznaje surowce wtórne</li> <li>• wymienia sposoby unieszkodliwiania odpadów</li> <li>• przyporządkowuje odpady do odpowiednich pojemników przeznaczonych do segregacji</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady naturalnych i powstałych w wyniku działalności ludzi zanieczyszczeń atmosfery</li> <li>• omawia wpływ kwaśnych opadów na środowisko</li> <li>• omawia warunki tworzenia się kwaśnych opadów, dziury ozonowej i smogu</li> <li>• omawia przyczyny ocieplania się klimatu</li> <li>• podaje metody oczyszczania wód</li> <li>• omawia sposoby ochrony wód</li> <li>• charakteryzuje metody oczyszczania ścieków stosowane w nowoczesnych oczyszczalniach</li> <li>• wyjaśnia, dlaczego próchnica jest ważnym elementem gleby</li> <li>• omawia metody rekultywacji gleby</li> <li>• określa czas biodegradacji wskazanego produktu</li> <li>• wyjaśnia pojęcie „recykling”</li> <li>• analizuje problem dzikich wysypisk</li> <li>• uzasadnia konieczność rezygnacji z toreb foliowych na rzecz opakowań wielokrotnego użytku</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje czynniki wpływające na zanieczyszczenie atmosfery</li> <li>• klasyfikuje zanieczyszczenia atmosfery na naturalne i powstałe w wyniku działalności ludzi</li> <li>• wykazuje wpływ spalania surowców naturalnych na stan atmosfery</li> <li>• wyjaśnia rolę porostów w ocenie czystości powietrza</li> <li>• określa sposób wykorzystania wody w zależności od klasy jej czystości</li> <li>• wyjaśnia wpływ zakwitów na stan wód</li> <li>• opisuje metody oczyszczania wód</li> <li>• uzasadnia, że gleba ma duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu</li> <li>• charakteryzuje proces powstawania próchnicy</li> <li>• omawia czynniki degradujące glebę</li> <li>• ocenia znaczenie wykorzystywania surowców wtórnych</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dowodzi związku rozwoju gospodarki na świecie z globalnym ociepleniem</li> <li>• przewiduje skutki globalnego ocieplenia</li> <li>• ocenia znaczenie regulacji rzek</li> <li>• analizuje i komentuje stan czystości rzek w Polsce na podstawie wykresu</li> <li>• dowodzi, że wypalanie łąk i pól jest szkodliwe dla gleby</li> <li>• prezentuje postawę świadomego konsumenta</li> <li>• ocenia wpływ różnych metod unieszkodliwiania odpadów na środowisko</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza badanie stanu powietrza swojej okolicy za pomocą skali porostowej</li> <li>• wykazuje związek między zanieczyszczeniem powietrza a zanieczyszczeniem wód gruntowych</li> <li>• planuje sposoby rekultywacji zdegradowanych gleb w najbliższej okolicy</li> <li>• planuje i realizuje projekt edukacyjny dotyczący ochrony środowiska na co dzień</li> </ul>
---	--	---	--	---