

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 8

Dział: I. Genetyka				
Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca
Uczeń:				
- dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska - wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów	- 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 - omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie i archeologii	- rozdziela cechy dziedziczne i niedziedziczne - definiuje pojęcia <i>genetyka</i> i <i>zmienność organizmów</i>	- określa zakres badań genetyki - wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech
- uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki - wykonuje dowolną techniką model DNA - wskazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienności informacji genetycznej	- wyjaśnia proces replikacji - rozpoznaje DNA i RNA* na modelu lub ilustracji - porównuje budowę DNA z budową RNA* - omawia budowę i funkcję RNA*	- wskazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym - wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych - graficznie przedstawia regułę komplementarności	- przedstawia budowę nukleotydu - wymienia nazwy zasad azotowych - omawia budowę chromosomu - definiuje pojęcia: <i>kariotyp</i>, <i>helisa</i>, <i>gen</i> i <i>nukleotyd</i> - wskazuje rolę jądra	- wskazuje miejsca występowania DNA - wymienia elementy budujące DNA - przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej
- wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy - wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy	- wskazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet - wskazuje różnice między mitozą a mejozą	- omawia znaczenie mitozy i mejozy - oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu	- definiuje pojęcia: <i>chromosomy homologiczne</i>, <i>komórki haploidalne</i> i <i>komórki diploidalne</i> - wskazuje miejsca zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka	- wymienia nazwy podziałów komórkowych - podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka
- zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa - ocenia znaczenie prac Gregora Mendla dla rozwoju genetyki	- przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet - interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: <i>homozygota</i>, <i>heterozygota</i>, <i>cecha dominująca</i> i <i>cecha recesywna</i>	- identyfikuje allele dominujące i recesywne - omawia prawo czystości gamet - na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego	- omawia badania Gregora Mendla - zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty - wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu	- definiuje pojęcia <i>fenotyp</i> i <i>genotyp</i> - wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych
- ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech - na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych	- wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak i czynników środowiska - ustala prawdopodobieństwo	- wyjaśnia, że cechą recesywną determinują allele homozygoty recesywnej - na podstawie krzyżówki genetycznej przewiduje	- wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka - z niewielką pomocą nauczyciela rozwiązuje proste	- wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną - z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne

projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami <i>homozygota</i> i <i>heterozygota</i>	występowania cechy u potomstwa, jeśli nie są znane genotypy obojga rodziców	wystąpienie cechu potomstwa	krzyżówki genetyczne	
- interpretuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu - ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA	- wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią - wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu	- wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów - przedstawia zjawisko nosicielstwa chorób pod kątem dziedziczenia płci	- rozpoznaje kariotyp człowieka - określa cechy chromosomów X i Y - omawia zasadę dziedziczenia płci	- podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka - wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią
- określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem konfliktu serologicznego - wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenowe	- ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców - ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców	- rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów - wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi - określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego	- omawia sposób dziedziczenia grup krwi - wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh - wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych	- wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka - przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska
- uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów - analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki - wykonuje portfolio na temat chorób i zaburzeń genetycznych	- wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych - omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji - wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych	- wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe - omawia znaczenie poradnictwa genetycznego - charakteryzuje wybrane choroby i zaburzenia genetyczne - wyjaśnia podłoże zespołu Downa	- rozdziela mutacje genowe i chromosomowe - omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych - wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy	- definiuje pojęcie <i>mutacja</i> - wymienia czynniki mutagenne - podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi
Dział: II. Ewolucja życia				
<i>Ocena celująca</i>	<i>Ocena bardzo dobra</i>	<i>Ocena dobra</i>	<i>Ocena dostateczna</i>	<i>Ocena dopuszczająca</i>
Uczeń:				
- wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów - ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji	- określa warunki powstawania skamieniałości - analizuje formy pośrednie - wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem	- wyjaśnia istotę procesu ewolucji - rozpoznaje żywe skamieniałości - omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów - wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych	- omawia dowody ewolucji - wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości - definiuje pojęcie <i>żywa skamieniałość</i> - wymienia przykłady reliktyw	- definiuje pojęcie <i>ewolucja</i> - wymienia dowody ewolucji - wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka
- 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 - wykazuje rolę endemitów z Galapagos w badaniach Darwina* - uzasadnia, że walka o byt jest formą	- wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina - wskazuje różnicę pomiędzy doбором naturalnym a doбором sztucznym - wymienia główne założenia	- wymienia przykłady endemitów - wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny - omawia ideę walki o byt	- wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>endemit</i> - podaje przykłady doboru sztucznego

	- doboru naturalnego - ocenia korzyści doboru naturalnego w przekazywaniu cech potomstwu - omawia współczesne spojrzenie na ewolucję – syntetyczną teorię ewolucji	syntetycznej teorii ewolucji*		
- porównuje różne gatunki człowieka w przebiegu jego ewolucji - wykazuje, że człekokształtne to ewolucyjni krewni człowieka	- analizuje przebieg ewolucji człowieka - wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi człekokształtnymi - wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych	- określa stanowisko systematyczne człowieka - wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi człekokształtnymi	- wskazuje na mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja człowieka - wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka	- wymienia przykłady organizmów należących do nadrodziny człekokształtnych - omawia cechy człowieka rozumnego
Dział: III. Ekologia				
Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca
Uczeń:				
uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego	- wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej - wykazuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji	- graficznie przedstawia zależności między organizmami, zaznacza, który gatunek odnosi korzyści, a który – straty - porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową	- wyjaśnia, na czym polega konkurencja - wskazuje rodzaje konkurencji	- nazywa zależności międzygatunkowe - wymienia zasoby, o które konkurują organizmy
- 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	- ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku - wskazuje adaptacje drapieżników i roślinożerców do zdobywania pokarmu - określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar - charakteryzuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem	- wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność - omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki - opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami - wykazuje przystosowania rośliny drapieżnej do zdobywania pokarmu	- określa znaczenie roślinożerców w przyrodzie - omawia adaptacje roślinożerców do zjadania pokarmu roślinnego - wyjaśnia na wybranych przykładach, na czym polega drapieżnictwo - wymienia charakterystyczne cechy drapieżników i ich ofiar	- wymienia przykłady roślinożerców - wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar - omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa - podaje przykłady roślin drapieżnych
wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar	- ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie - wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia	- charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia - charakteryzuje pasożytnictwo u roślin	- wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo - klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne	- wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych - wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin
ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie	określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między	omawia różnice między komensalizmem	określa warunki współpracy między gatunkami	wymienia nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe

Szkoła Podstawowa nr 11 z Oddziałami Integracyjnymi im. św. Jana Pawła II w Mielcu

• wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie	• organizmami różnych gatunków • charakteryzuje relacje między rośliną motylkową	• a mutualizmem • charakteryzuje rolę grzyba i glonu w pleśze porostu	• rozróżnia pojęcia <i>komensalizm</i> i <i>mutualizm</i> • omawia budowę korzeni roślin motylkowych	• podaje przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna
• wykazuje zależności między biotopem a biocenozą • wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej*	• charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną a wtórną*	• omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi • omawia przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej*	• wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu • omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy • wymienia przemiany w ekosystemach	• wymienia przykładowe ekosystemy • przedstawia składniki biotopu i biocenozy • rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne
• przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginiecie określonego ognia we wskazanym łańcuchu pokarmowym • interpretuje, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu	• omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu	• analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie • charakteryzuje rolę poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego	• wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych • wskazuje różnice między producentami a konsumentami • rysuje schemat prostej sieci pokarmowej	• wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego • przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniom łańcucha pokarmowego • rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach
• analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach • uzasadnia spadek energii w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych	• interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasa i liczebnością populacji • analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej	• wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem • wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii	• wykazuje, że materia krąży w ekosystemie • omawia na podstawie ilustracji obieg węgla w ekosystemie*	• mawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną
• analizuje przyczyny prowadzące do nagłego wymarcia gatunku	• wykazuje zmiany różnorodności biologicznej podczas sukcesji* • porównuje poziomy różnorodności biologicznej	• charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej • omawia wpływ klimatu na kształtowanie się różnorodności biologicznej	• wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna • wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej • wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat skutków spadku różnorodności	• przedstawia poziomy różnorodności biologicznej • wymienia czynniki wpływające na stan ekosystemów
• analizuje zależności między działalnością człowieka a zmianą czynników środowiskowych wpływających na spadek różnorodności biologicznej	• wykazuje, w jaki sposób działalność człowieka wpływa na eliminowanie gatunków • ocenia wpływ wprowadzania obcych gatunków na bioróżnorodność w Polsce	• wskazuje, w jaki sposób niszczenie siedlisk wpływa na stan gatunkowy ekosystemów • wyjaśnia, skąd się biorą nowe gatunki roślin i zwierząt w ekosystemach naturalnych	• wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej • wskazuje gatunki wymarłe jako przykład działalności człowieka	• wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej • podaje przykłady obcych gatunków
• objaśnia, w jaki sposób odtwarzają się odnawialne zasoby przyrody • wyjaśnia, jak młodzież może się przyczynić do ochrony zasobów	• wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów • wyjaśnia, na czy polega zrównoważony rozwój	• klasyfikuje zasoby przyrody na niewyczerpywalne i wyczerpywalne, podaje ich przykłady	• wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody • ilustruje przykładami, jak należy dbać o ochronę zasobów	• wymienia przykłady zasobów przyrody • wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania

przrody		• omawia racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody		zasobami
• wskazuje formy ochrony przyrody występujące w najbliższej okolicy • uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów	• 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 • wykazuje różnicę między ochroną gatunkową ścisłą a częściową	• wymienia formy ochrony przyrody • omawia formy ochrony indywidualnej	• określa cele ochrony przyrody • wymienia sposoby ochrony gatunkowej