

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 8 szkoły podstawowej oparte na Programie nauczania biologii Puls życia autorstwa Anny Zdziennickiej opracowanie: Dorota Mroczkowska

| Dział | Poziom wymagań | | | | |
|-------------|--|---|--|---|--|
| | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| I. Genetyka | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa zakres badań genetyki wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech rozpoznaje DNA na modelu lub ilustracji wskazuje miejsca występowania DNA wymienia elementy budujące DNA przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej wymienia nazwy podziałów komórkowych podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka definiuje pojęcia fenotyp i genotyp wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozdziela cechy dziedziczne i niedziedziczne definiuje pojęcia genetyki i <i>zmiennosć organizmów</i> przedstawia budowę nukleotydu wymienia nazwy zasad azotowych omawia budowę chromosomu definiuje pojęcia: kariotyp, helisa, gen i nukleotyd definiuje pojęcia: chromosomy homologiczne, <i>komórki haploidalne</i> i <i>komórki diploidalne</i> wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty wykonyuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu rozpoznaje kariotyp człowieka określa cechy chromosomów X i Y omawia zasadę dziedziczenia płci omawia sposób dziedziczenia grup krwi wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe podanych organizmów omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie i archeologii wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych graficznie przedstawia regułę komplementarności omawia znaczenie mitozy i mejozy oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu identyfikuje allele dominujące i recesywne na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej na podstawie krzyżówki genetycznej przewiduje wystąpienie cech u potomstwa wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów | <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 wyjaśnia proces replikacji wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet wykazuje różnice między mitozą a mejozą interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: homozygota, heterozygota, cecha <i>dominująca</i> i cecha <i>recesywna</i> wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak i czynników środowiska ustala prawdopodobieństwo występowania cechy u potomstwa, jeśli są znane genotypy obojga rodziców ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki wykonyuje dowolną techniką model DNA wykazuje rolę replikacji genetycznej podczas mejozy wykonyuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych, projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami homozygota i heterozygota ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenne uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcie <i>mutacja</i> • wymienia czynniki mutagenne • podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych • rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe • omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych • wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów • wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi • wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe • omawia znaczenie poradnictwa genetycznego • charakteryzuje wybrane choroby genetyczne • wyjaśnia podłoże zespołu Downa | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych • omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji | |
|--|---|---|--|---|--|

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

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

| Dział | Poziom wymagań | | | | |
|---------------|---|--|--|---|--|
| | ocena dopuszczająca | ocena dostateczna | ocena dobra | ocena bardzo dobra | ocena celująca |
| III. Ekologia | <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia • wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach • definiuje pojęcia populacja i gatunek • wylicza cechy populacji • wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji • określa wady i zalety życia organizmów w grupie • nazywa zależności międzygatunkowe • wymienia zasoby, o które konkurują organizmy • wymienia przykłady roślinożerców • wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar • omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa • wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych | <ul style="list-style-type: none"> • identyfikuje siedlisko wybranego gatunku • omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu • wyjaśnia zależność między definicją populacji i gatunku • wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie • określa przyczyny migracji • przedstawia, jakie dane można odczytać z piramidy wiekowej populacji • wyjaśnia, na czym polega konkurencja • wskazuje rodzaje konkurencji • 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 • wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo • klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne • podaje przykłady roślin drapieżnych • wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin | <ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną • określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów • wykazuje związek między zakresem tolerancji a występowaniem organizmów odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji • wskazuje populacje różnych gatunków • określa wpływ migracji na liczebność populacji • wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność • odczytuje dane z piramidy wiekowej • graficznie przedstawia zależności między organizmami, zaznacza, który gatunek odnosi korzyści, a który – straty • porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową • 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 • charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia • charakteryzuje pasożytnictwo u roślin | <ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami • wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem • 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 • wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej • wykazuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji • 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 • ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie • wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia | <ul style="list-style-type: none"> • interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku • przewiduje losy populacji na podstawie jej piramidy wiekowej • uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego • 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 • wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar |

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

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

