



Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z BIOLOGII, wynikających z realizowanego programu nauczania Puls życia. Program nauczania biologii w klasach 5-8 szkoły podstawowej wydawnictwa Nowa Era w klasie 8

w roku szkolnym 2023/2024

Nauczyciel: Agata Sasak

Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
I PÓŁROCZE					
Jeżeli uczeń nie opanował wymagań na ocenę dopuszczającą	- określa zakres badań genetyki - wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech - 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 <i>fenotyp</i> i <i>genotyp</i> - wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych - wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i	<u>Wymagania na ocenę dopuszczającą +</u> - rozdziela cechy dziedziczne i niedziedziczne - definiuje pojęcia <i>genetyka</i> i <i>zmienność organizmów</i> - 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> wykazuje rolę jądra - definiuje pojęcia: <i>chromosomy homologiczne</i>, <i>komórki haploidalne</i> i <i>komórki diploidalne</i> - wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka - omawia badania Gregora Mendla	<u>Wymagania na ocenę dostateczną +</u> - 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	<u>Wymagania na ocenę dobrą +</u> - 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 - rozpoznaje DNA i RNA* na modelu lub ilustracji - porównuje budowę DNA z budową RNA* - omawia budowę i funkcję RNA* - wykazuje konieczność redukcji ilości materiału	<u>Wymagania na ocenę bardzo dobrą +</u> - dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska - wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów - uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki - wykonuje dowolną techniką model DNA - wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienności informacji genetycznej - wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy - wykonuje dowolną techniką model mitozy

	recesywną • z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne • podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka • wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią • wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka • przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska • definiuje pojęcie <i>mutacja</i> • wymienia czynniki mutagenne • podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi • definiuje pojęcie <i>ewolucja</i> • wymienia dowody ewolucji • wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka • wyjaśnia znaczenie	• zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty • wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu • wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka • z niewielką pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne • rozpoznaje kariotyp człowieka • określa cechy chromosomów X i Y • omawia zasadę dziedziczenia płci • omawia sposób dziedziczenia grup krwi • wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh • wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych • rozróżnia mutacje genowe	komórce diploidalnej danego organizmu • identyfikuje allele dominujące i recesywne • omawia prawo czystości gamet • 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 cechu potomstwa • wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów • przedstawia zjawisko nosicielstwa chorób pod kątem dziedziczenia płci • rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów • wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi • określa możliwość wystąpienia konfliktu	genetycznego w komórkach macierzystych gamet • wykazuje różnice między mitozą a mejozą • 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> • wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak i czynników środowiska • ustala prawdopodobieństwo występowania cechy u potomstwa, jeśli nie są znane genotypy obojga rodziców • wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią • wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie	lub mejozy • zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa • ocenia znaczenie prac Gregora Mendla dla rozwoju genetyki • ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech • na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych • projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami <i>homozygota</i> i <i>heterozygota</i> • interpretuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu • ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA • określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem
--	---	--	--	---	--

	pojęcia <i>endemit</i> • podaje przykłady doboru sztucznego • wymienia przykłady organizmów należących do nadrodziny człękokształtnych • omawia cechy człowieka rozumnego	i chromosomowe • omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych • wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy • omawia dowody ewolucji • wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości • definiuje pojęcie <i>żywa skamieniałość</i> • wymienia przykłady reliktywów • 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 człowieka • wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka	serologicznego • wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe • omawia znaczenie poradnictwa genetycznego • charakteryzuje wybrane choroby i zaburzenia genetyczne • wyjaśnia podłoże zespołu Downa • 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	hemofilii oraz daltonizmu • ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców • ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców • wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych • omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji • wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych • określa warunki powstawania skamieniałości • analizuje formy pośrednie • wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem • wykazuje izolację geograficzną jako drogę do powstawania nowych gatunków • wykazuje rolę endemitów z Galapagos w	konfliktu serologicznego • wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenne • uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów • analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki • wykonuje portfolio na temat chorób i zaburzeń genetycznych • wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów • ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji • ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego • ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego • porównuje różne gatunki człowieka
--	--	--	--	--	---

			systematyczne człowieka wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi człekokształtnymi	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 - analizuje przebieg ewolucji człowieka - wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi człekokształtnymi - wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych	w przebiegu jego ewolucji wykazuje, że człekokształtne to ewolucyjni krewni człowieka
II PÓLROCZE					
Ocena niedostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Jeżeli uczeń nie opanował wymagań na ocenę dopuszczającą	- wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia - wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach - nazywa formy	<u>Wymagania na ocenę dopuszczającą +</u> - identyfikuje siedlisko wybranego gatunku - omawia, czym jest nisza ekologiczna	<u>Wymagania na ocenę dostateczną +</u> - rozdziela siedlisko i niszę ekologiczną - określa wpływ wybranych czynników środowiska na	<u>Wymagania na ocenę dobrą +</u> wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w	<u>Wymagania na ocenę bardzo dobrą +</u> interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego

	morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej - definiuje pojęcia <i>populacja</i> i <i>gatunek</i> - 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 - podaje przykłady roślin drapieżnych - wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych - wymienia przykłady pasożytnictwa u roślin - wymienia nieantagonistyczne	organizmu - wyjaśnia, do czego służy skala porostowa - 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	funkcjonowanie organizmów - wykazuje związek między zakresem tolerancji a stosowaniem skali porostowej - 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	nim organizmami - rozpoznaje na ilustracji formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej - 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	gatunku - praktycznie wykorzystuje skalę porostową - przeprowadza w terenie obliczanie zagęszczenia wybranego 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
--	---	---	--	---	---

	- zależności międzygatunkowe • podaje przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna • wymienia przykładowe ekosystemy • przedstawia składniki biotopu i biocenozy • rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne • wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego • przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniom łańcucha pokarmowego • rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach • mawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną • przedstawia poziomy różnorodności biologicznej • wymienia czynniki wpływające na stan	wewnętrzne • określa warunki współpracy między gatunkami • rozróżnia pojęcia <i>komensalizm</i> i <i>mutualizm</i> • 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* • wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna • wyjaśnia różnice	• opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami • wykazuje przystosowania rośliny drapieżnej do zdobywania pokarmu • charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia • charakteryzuje pasożytnictwo u roślin • omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem • charakteryzuje role grzyba i glonu w plesze porostu • omawia różnice między ekosystemami naturalnymi a sztucznymi • omawia przebieg sukcesji pierwotnej i wtórnej* • analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie • charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego • wyjaśnia, że energia	• 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 • określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków • charakteryzuje relacje między rośliną motylkową • charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną a wtórną* • omawia czynniki, które zakłócają równowagę	• wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar • ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie • wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie • wykazuje zależności między biotopem a biocenozą • wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej* • przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginiecie określonego ogniwka we wskazanym łańcuchu pokarmowym • interpretuje, na czym polega równowaga dynamiczna ekosystemu • analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach • uzasadnia spadek energii w ekosystemie na
--	--	--	---	---	---

	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	między 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	przepływa przez ekosystem - wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii - 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	ekosystemu - interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasa i liczebnością populacji - analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej - 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	kolejnych poziomach troficznych - 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
--	--	---	--	--	--

			a częściową	poszczególne formy ochrony przyrody • wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000 • prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce	
--	--	--	-------------	---	--

* Zagadnienia spoza podstawy programowej oznaczono gwiazdką

UWAGI:

1. Wymagania z końca I półrocza mogą ulec przesunięciu na II półrocze w sytuacjach losowych (np. nieobecność nauczyciela, wycieczka klasy, uroczystość szkolna, inna usprawiedliwiona nieobecność klasy). Wówczas wymagania wiążące związane są z ostatnim tematem realizowanym w I półroczu.
2. Wymagania z początku II półrocza mogą ulec przesunięciu na I półrocze w sytuacjach związanych z kalendarzem roku szkolnego lub realizacją tematów podczas zastępstw za innego nauczyciela nieobecnego. Wówczas wymagania wiążące związane są z ostatnim tematem realizowanym w I półroczu.

