

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 8 szkoły podstawowej - oparte na Programie nauczania biologii „Puls życia” autorstwa Anny Zdziennickiej, zgodne z Podstawą Programową (uszczuploną zgodnie z wersją z 28 czerwca 2024 opublikowaną przez MEN).

Treści nauczania: Genetyka				
Poziom wymagań				
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
Uczeń: • wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech • wskazuje miejsca występowania DNA • wymienia elementy budujące DNA • wymienia nazwy podziałów komórkowych • podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka • wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych • wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną • rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne jednogenowe • podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka • wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka • definiuje pojęcie mutacja • wymienia czynniki mutagenne • podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi	Uczeń: • rozróżnia cechy dziedziczne i niedziedziczne • przedstawia budowę nukleotydu • wymienia nazwy zasad azotowych • omawia budowę chromosomu • wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka • zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty • wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu • wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka • rozpoznaje kariotyp człowieka • określa cechy chromosomów X i Y • omawia sposób dziedziczenia grup krwi • wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh • rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe • omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych • wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy	Uczeń: • wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym • wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych • przedstawia graficznie 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 • rozpoznaje na schemacie krzyżówki genetycznej genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego • przewiduje na podstawie krzyżówki genetycznej wystąpienie cechy potomstwa • omawia zasadę dziedziczenia płci • rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów • wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi • wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe Z.Downa • omawia znaczenie poradnictwa genetycznego • charakteryzuje wybrane choroby genetyczne	Uczeń: • uzasadnia występowanie zmienności genetycznej wśród ludzi • wyjaśnia proces replikacji • rozpoznaje DNA na modelu lub ilustracji • wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet • wykazuje różnice między mitozą a mejozą • interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: homozygota, heterozygota, cecha dominująca i cecha recesywna • 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 • 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	Uczeń: • dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska • uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki • wykonuje dowolną techniką model DNA • wykazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienności informacji genetycznej • wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy • zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa • ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech 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 jednogenowe • wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych • uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów • analizuje przyczyny mutacji

Treści nauczania: Ewolucja życia				
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
- wymienia dowody ewolucji - wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka - podaje przykłady doboru sztucznego - wymienia przykłady organizmów należących do nadrodziny człekokształtnych - omawia cechy człowieka rozumnego	- omawia dowody ewolucji - wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości - wymienia przykłady reliktów - 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	- wyjaśnia istotę procesu ewolucji - rozpoznaje żywe skamieniałości - omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów - wskazuje różnicę pomiędzy doborem naturalnym a doborem sztucznym - omawia ideę walki o byt - określa stanowisko systematyczne człowieka - wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi człekokształtnymi	- wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem - wskazuje 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 - wskazuje cechy wspólne człowieka z innymi człekokształtnymi - wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych	- 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 w przebiegu jego ewolucji - wskazuje, że człekokształtne to ewolucyjni krewni człowieka
Treści nauczania: Ekologia i ochrona środowiska				
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
- wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia - 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 nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe - podaje przykłady organizmów, które	- identyfikuje siedlisko wybranego 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	- rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną - określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów - wskazuje populacje różnych gatunków - określa wpływ migracji na liczebność populacji - wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność - odczytuje dane z piramidy wiekowej - 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	- wskazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami - wskazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem - charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach - wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej - 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	- interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku - wskazuje zależność między strukturą płciową a liczebnością populacji - wskazuje zależności między liczebnością populacji drapieżników a liczebnością populacji ich ofiar - wyjaśnia przyczyny drapieżnictwa i wskazuje metody zdobywania pokarmu przez rośliny drapieżne - wskazuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności - przedstawia pozytywne i negatywne skutki roślinożerności - wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar - wskazuje zależności między biotopem a biocenozą - wyszukuje w terenie miejsce

łączy zależność nieantagonistyczna - wymienia przykładowe ekosystemy - wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego - przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniom łańcucha pokarmowego - rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach	pasożytnictwo - klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne - określa warunki współpracy między gatunkami - wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych - wskazuje różnice między producentami a konsumentami - rysuje schemat prostej sieci pokarmowej - wykazuje, że materia krąży w ekosystemie	organizmów przed drapieżnikami - wykazuje przystosowania roślin drapieżnej do zdobywania pokarmu - charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia - omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy - analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie - wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem - wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruktorów w krążeniu materii	- ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie - wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia - określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków - omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu - interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji - analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej	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 kolejnych poziomach troficznych
Treści nauczania: Zagrożenia różnorodności biologicznej				
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna	Ocena dobra	Ocena bardzo dobra	Ocena celująca
- przedstawia poziomy różnorodności biologicznej - wymienia przykłady zasobów przyrody - wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami - określa cele ochrony przyrody - wymienia sposoby ochrony gatunkowej	- wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna - wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej - wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej - wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody - wymienia formy ochrony przyrody - omawia formy ochrony indywidualnej	- charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej - wskazuje, w jaki sposób niszczenie siedlisk wpływa na stan gatunkowy ekosystemów - 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	- 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 - prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce	- 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 - wskazuje formy ochrony przyrody występujące w najbliższej okolicy - uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów