

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 8

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
I. Genetyka	1. Czym jest genetyka?	Uczeń: - określa zakres badań genetyki - wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech	Uczeń: - rozróżnia cechy dziedziczne i niedziedziczne - definiuje pojęcia: <i>genetyka</i> i <i>zmienność organizmów</i>	Uczeń: - wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe podanych organizmów - omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie i archeologii	Uczeń: - uzasadnia występowanie zmienności genetycznej wśród ludzi - wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi - wyjaśnia, z czego wynika podobieństwo organizmów potomnych w rozmnażaniu bezpłciowym
	2. Nośnik informacji genetycznej – DNA	- wskazuje miejsca występowania DNA - wymienia elementy budujące DNA - przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej	- 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	- wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym - wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych - przedstawia graficznie regułę komplementarności	- wyjaśnia proces replikacji DNA - rozpoznaje DNA i RNA na modelu lub ilustracji - porównuje budowę DNA z budową RNA* - omawia budowę i funkcje RNA*

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
I. Genetyka	3. Podziały komórkowe	- wymienia nazwy podziałów komórkowych - podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka	- 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 znaczenie mitozy i mejozy - oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu	- wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet - wykazuje różnice między mitozą a mejozą
	4. Podstawowe prawa dziedziczenia	- definiuje pojęcia <i>fenotyp</i> i <i>genotyp</i> - wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych	- omawia badania Gregora Mendla - zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty - wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu	- identyfikuje allele dominujące i recesywne - omawia prawo czystości gamet - rozpoznaje na schemacie krzyżówki genetycznej genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego	- 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>
	5. Dziedziczenie cech u człowieka	- wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną - z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne	- wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka - z niewielką pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne	- wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej - przewiduje na podstawie krzyżówki genetycznej wystąpienie cechy potomstwa	- 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

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
I. Genetyka	6. Dziedziczenie płci u człowieka	• podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka • wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią	• rozpoznaje kariotyp człowieka • określa cechy chromosomów X i Y	• wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów • omawia zasadę dziedziczenia płci	• wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych
	7. Dziedziczenie grup krwi	• wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka • przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska	• omawia sposób dziedziczenia grup krwi • wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh	• rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów • wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi	• ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców • ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców
	8. Mutacje	• definiuje pojęcie <i>mutacja</i> • wymienia czynniki mutagenne • podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi	• rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe • omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych • wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy	• wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe • omawia znaczenie poradnictwa genetycznego • charakteryzuje wybrane choroby i zaburzenia genetyczne • wyjaśnia podłoże zespołu Downa	• wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych • omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji • wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
II. Ewolucja życia	9. Źródła wiedzy o ewolucji	- definiuje pojęcie <i>ewolucja</i> - wymienia dowody ewolucji - wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka	- omawia dowody ewolucji - wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości - definiuje pojęcie <i>żywa skamieniałość</i> - wymienia przykłady reliktywów	- wyjaśnia istotę procesu ewolucji - rozpoznaje żywe skamieniałości - omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów - wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych	- określa warunki powstania skamieniałości - analizuje formy pośrednie - wskazuje istnienie związków między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem
	10. Mechanizmy ewolucji	- wyjaśnia znaczenie pojęcia <i>endemit</i> - podaje przykłady doboru sztucznego	- wymienia przykłady endemitów - wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny - omawia ideę walki o byt	- wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina - wskazuje różnicę pomiędzy doбором naturalnym a doбором sztucznym - wymienia główne założenia syntetycznej teorii ewolucji*	- wykazuje izolację geograficzną jako drogę do powstawania nowych gatunków - wykazuje rolę endemitów z Galapagos w 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
	11. Pochodzenie człowieka	- wymienia przykłady organizmów należących do nadrodziny człekokształtnych - omawia cechy człowieka rozumnego	- wskazuje na mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja człowieka - wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka	- określa stanowisko systematyczne człowieka - wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi człekokształtnymi	- analizuje przebieg ewolucji człowieka - wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi człekokształtnymi - wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
	12. Organizm a środowisko	- wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia - wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach	- identyfikuje siedlisko wybranego gatunku - omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu	- rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną - określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów	wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami
	13. Cechy populacji	- 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	- 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	- wskazuje populacje różnych gatunków - określa wpływ migracji na liczebność populacji - wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność - odczytuje dane z piramidy wiekowej	- wykazuje zależność między liczebnością populacji a zagęszczeniem - graficznie przedstawia typy rozmieszczenia osobników w populacji i podaje ich przykłady - charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
III. Ekologia i ochrona środowiska	14. Konkurencja	- nazywa zależności międzygatunkowe - wymienia zasoby, o które konkurują organizmy	- wyjaśnia, na czym polega konkurencja - wskazuje rodzaje konkurencji	- przedstawia graficznie zależności między organizmami, zaznacza, który gatunek odnosi korzyści, a który – straty - porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z konkurencją międzygatunkową	- wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej - wykazuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji
	15. Drapieżnictwo. Roślinożerność	- wymienia przykłady roślinożerców - wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar - omawia przystosowania organizmów do drapieżnictwa - podaje przykłady roślin drapieżnych	- 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, 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	- 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
	16. Pasożytnictwo	- wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych - wylicza przykłady pasożytnictwa u roślin	- wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo - klasyfikuje pasożyty na zewnętrzne i wewnętrzne	- charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia - omawia pasożytnictwo u roślin	- ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie - wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
III. Ekologia i ochrona środowiska	17. Nieantagonistyczne zależności między gatunkami	- wymienia nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe - podaje przykłady organizmów, które łączą zależność nieantagonistyczna	- określa warunki współpracy między gatunkami - rozróżnia pojęcia <i>komensalizm</i> i <i>mutualizm</i> - omawia budowę korzeni roślin motylkowych	- omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem - charakteryzuje rolę grzyba i glonu w plesze porostu	- określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między organizmami różnych gatunków - charakteryzuje relacje między rośliną motylkową a bakteriami azotowymi
	18. Czym jest ekosystem?	wymienia przykładowe ekosystemy	- wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu - przedstawia składniki biotopu i biocenozy	- wymienia przemiany w ekosystemach - omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy	charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną a wtórną*
	19. Zależności pokarmowe	- wymienia nazwy ogniw łańcucha pokarmowego - przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniom łańcucha pokarmowego - rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach	- wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych - wskazuje różnice między producentami a konsumentami - rysuje schemat prostej sieci pokarmowej	- analizuje wybrane powiązania pokarmowe w wskazanym ekosystemie - charakteryzuje rolę poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego	omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu
	20. Materia i energia w ekosystemie	mawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną	- wykazuje, że materia krąży w ekosystemie - omawia na podstawie ilustracji obieg węgla w ekosystemie*	- wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem - wykazuje rolę producentów, konsumentów i destruentów w krążeniu materii	- interpretuje zależności między poziomem pokarmowym a biomasą i liczebnością populacji - analizuje informacje przedstawione w formie piramidy ekologicznej

Dział	Temat	Poziom wymagań			
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra
IV. Zagrożenia różnorodności biologicznej	21. Różnorodność biologiczna	• przedstawia poziomy różnorodności biologicznej • wymienia czynniki wpływające na stan ekosystemów	• wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna • wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej • wyszukuje w różnych źródłach informacji na temat skutków spadku różnorodności	• charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej • omawia wpływ klimatu na kształtowanie się różnorodności biologicznej	• wykazuje zmiany różnorodności biologicznej podczas sukcesji* • porównuje poziomy różnorodności biologicznej
	22. Wpływ człowieka na różnorodność biologiczną	• wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej • podaje przykłady obcych gatunków	• wskazuje działalność człowieka jako przyczynę spadku różnorodności biologicznej • wskazuje gatunki wymarłe jako przykład działalności człowieka	• wskazuje, w jaki sposób niszczenie siedlisk wpływa na stan gatunkowy ekosystemów • wyjaśnia, skąd się biorą nowe gatunki roślin i zwierząt w ekosystemach naturalnych	• wykazuje, w jaki sposób działalność człowieka wpływa na eliminowanie gatunków • ocenia wpływ wprowadzenia obcych gatunków na bioróżnorodność w Polsce
	23. Racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody	• wymienia przykłady zasobów przyrody • wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami	• wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody • ilustruje przykładami, jak należy dbać o ochronę zasobów	• klasyfikuje zasoby przyrody na niewyczerpywalne i wyczerpywalne, podaje ich przykłady • omawia racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody	• wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów • wyjaśnia, na czy polega zrównoważony rozwój
	24. Sposoby ochrony przyrody	• określa cele ochrony przyrody • wymienia sposoby ochrony gatunkowej	• wymienia formy ochrony przyrody • omawia formy ochrony indywidualnej	• wyjaśnia, na czym polega ochrona obszarowa • wykazuje różnicę między ochroną gatunkową ścisłą a częściową	• charakteryzuje poszczególne formy ochrony przyrody • wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000 • prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce

* Zagadnienia spoza podstawy programowej oznaczono gwiazdką