

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania ocen klasyfikacyjnych z **BIOLOGII** w klasie **8** Szkoły Podstawowej

Lp.	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
1.	określa zakres badań genetyki, zauważa, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech	rozdziela cechy dziedziczne i niedziedziczne, definiuje pojęcia genetyka i zmienność organizmów	wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe człowieka	wskazuje różnice między cechami gatunkowymi a indywidualnymi, omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce, rolnictwie i archeologii	dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska
2.	wskazuje miejsca występowania DNA, przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej	przedstawia budowę nukleotydu, wymienia nazwy zasad azotowych, definiuje pojęcie: genu i nukleotydu	omawia budowę chromosomu, wyjaśnia na czym polega komplementarność zasad azotowych, graficznie przedstawia regułę komplementarności, wie ile chromosomów stanowi kariotyp u człowieka	wyjaśnia proces replikacji, rozpoznaje DNA i RNA* na modelu lub ilustracji, porównuje budowę DNA z budową RNA*	uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki
3.	wymienia nazwy podziałów komórkowych, podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka	wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka, definiuje pojęcie: chromosomy homologiczne, omawia znaczenie mitozy	definiuje pojęcia: komórki haploidalne i komórki diploidalne, omawia znaczenie 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	wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy
4.	definiuje pojęcia fenotyp i genotyp	zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty, wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu	omawia badania Gregora Mendla, identyfikuje allele dominujące i recesywne, na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego	omawia prawo czystości gamet, przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet, interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: homozygota, heterozygota, cecha dominująca i cecha recesywna	zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy
5.	wskazuje u ludzi przykładową cechę dominującą i recesywną, z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne	wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka	wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej	wskazuje cechy człowieka, które są zarówno wynikiem działania genów, jak i czynników środowiska	

6.	wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią	rozpoznaje kariotyp człowieka, określa cechy chromosomów X i Y, omawia zasadę dziedziczenia płci	wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów, przedstawia zjawisko nosicielstwa chorób pod kątem dziedziczenia płci	wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią, wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu	
7.	wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka, przedstawia przykłady cech zależnych od środowiska	przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów, omawia sposób dziedziczenia grup krwi, wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych	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, określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego	określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem konfliktu serologicznego
8.	definiuje pojęcie mutacja, wymienia czynniki mutagenne	rozdziela mutacje genowe i chromosomowe, podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi, wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy	wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe, charakteryzuje wybrane choroby i zaburzenia genetyczne, wyjaśnia podłoże zespołu Downa	wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych, omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji	uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów
9.	definiuje pojęcie ewolucja, wymienia proste dowody ewolucji	omawia dowody ewolucji, wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości, definiuje pojęcie żywa skamieniałość, wyjaśnia czym jest relikw	wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka, wymienia przykłady relikw, omawia przykłady potwierdzające jedność budowy i funkcjonowania organizmów, wymienia przykłady struktur homologicznych i analogicznych	określa warunki powstawania skamieniałości, analizuje formy pośrednie	ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji
10.	wyjaśnia znaczenie pojęcia endemit, podaje przykłady doboru sztucznego	wymienia przykłady endemitów, wyjaśnia na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny	wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina, wskazuje różnicę pomiędzy doбором naturalnym i sztucznym	wykazuje izolację geograficzną jako drogę do powstawania nowych gatunków, ocenia korzyści doboru naturalnego w przekazywaniu cech potomstwu	ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego
11.	omawia cechy człowieka rozumnego	wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka	określa stanowisko systematyczne człowieka, wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi człekokształtnymi	wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi człekokształtnymi	

12.	wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia, wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach	identyfikuje siedlisko wybranego gatunku, podaje przykład niszy ekologicznej wybranego organizmu, wyjaśnia, do czego służy skala porostowa	rozdziela siedlisko i niszę ekologiczną, określa wpływ wybranych czynników środowiska na funkcjonowanie organizmów	wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami	wie jaka jest różnica między ekologią a zoologią
13.	definiuje pojęcia populacja i gatunek, określa wady i zalety życia organizmów w grupie	wylicza cechy populacji, wymienia typy rozmieszczenia osobników w populacji, wymienia przykłady zwierząt żyjących w stadzie, omawia przyczyny migracji	wskazuje populacje różnych gatunków, określa wpływ migracji na liczebność populacji	wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem, graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji, wykazuje zależność między strukturą płciową a liczebnością populacji	
14.	nazywa zależności międzygatunkowe, wymienia zasoby, o które konkurują organizmy	wyjaśnia, na czym polega konkurencja, wskazuje rodzaje konkurencji	porównuje konkurencję wewnątrzgatunkową z międzygatunkową	wskazuje przyczyny i skutki konkurencji międzygatunkowej i wewnątrzgatunkowej, wykazuje zależność między zasobami środowiska a intensywnością konkurencji	
15.	wymienia przykłady roślinożerców, wskazuje przykłady drapieżników i ich ofiar	określa znaczenie roślinożerców w przyrodzie, wyjaśnia na wybranych przykładach, na czym polega drapieżnictwo, wymienia charakterystyczne cechy drapieżników i ich ofiar	omawia adaptacje roślinożerców do zjadania pokarmu roślinnego, wyjaśnia, w jaki sposób rośliny i roślinożercy wzajemnie regulują swoją liczebność, omawia różne strategie polowań stosowanych przez drapieżniki, opisuje sposoby obrony organizmów przed drapieżnikami	ocenia znaczenie drapieżników i roślinożerców w środowisku, określa rolę drapieżników w przyrodzie jako regulatorów liczebności ofiar, opisuje sposoby obrony roślin przed zjadaniem, wykazuje przystosowania rośliny drapieżnej do zdobywania pokarmu	wykazuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności
16.	wymienia przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych	wyjaśnia, na czym polega pasożytnictwo	charakteryzuje przystosowania organizmów do pasożytniczego trybu życia	ocenia znaczenie pasożytnictwa w przyrodzie, wskazuje przystosowania roślin do pasożytniczego trybu życia	wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar
17.	wymienia nieantagonistyczne zależności międzygatunkowe, podaje przykłady organizmów, które łączy zależność nieantagonistyczna	określa warunki współpracy między gatunkami, rozdziela pojęcia: komensalizm i mutualizm	omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem, charakteryzuje rolę grzyba i glonu w plesze porostu	określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji między gatunkami, omawia relacje rośliny motylkowej z bakteriami korzeniowymi	ocenia znaczenie bakterii azotowych występujących w glebie, wyjaśnia, jakie praktyczne znaczenie ma wiedza o mikoryzie

18.	wymienia przykładowe ekosystemy, przedstawia składniki biotopu i biocenozy, rozróżnia ekosystemy sztuczne i naturalne	wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybranego ekosystemu, omawia do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy, wymienia przemiany w ekosystemach	omawia różnice między ekosystemami naturalnymi i sztucznymi	omawia różnicę między sukcesją pierwotną i wtórną	wykazuje zależności między biotopem i biocenozą
19.	podaje przykład łańcucha pokarmowego, określa w nim producenta, konsumentów, destruentów rysuje schematy prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach	przyporządkowuje znane organizmy poszczególnym ogniwom łańcucha pokarmowego, wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych, wskazuje różnice między producentami a konsumentami	wyjaśnia czym jest sieć pokarmowa analizując jej ilustrację, charakteryzuje role poszczególnych ogniw łańcucha pokarmowego	omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu	przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginiecie określonego ogniwka we wskazanym łańcuchu pokarmowym
20.	omawia na podstawie ilustracji piramidę ekologiczną	wykazuje, że materia krąży 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	uzasadnia spadek energii w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych
21.	przedstawia poziomy różnorodności biologicznej, wymienia czynniki wpływające na stan ekosystemów	wyjaśnia, na czym polega różnorodność biologiczna, wyjaśnia różnice pomiędzy dwoma poziomami różnorodności biologicznej	charakteryzuje poziomy różnorodności biologicznej, omawia wpływ klimatu na kształtowanie się różnorodności biologicznej	analizuje przyczyny prowadzące do nagłego wymarcia gatunku	omawia znaczenie łąk kwietnych w miastach
22.	wymienia przykłady działalności człowieka przyczyniającej się do spadku różnorodności biologicznej	podaje przykłady obcych gatunków w Polsce, 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 wprowadzania obcych gatunków na bioróżnorodność w Polsce	
23.	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	wykazuje skutki niewłaściwej eksploatacji zasobów, wyjaśnia, na czy polega zrównoważony rozwój	objaśnia, w jaki sposób odtwarzają się odnawialne zasoby przyrody
24.	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	omawia poszczególne formy ochrony przyrody, wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000, prezentuje przykłady czynnej ochrony przyrody	uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów