

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 3 IM. NOBLISTÓW POLSKICH W GRYFINIE

**WYMAGANIA EDUKACYJNE
BIOLOGIA**

**Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 8 szkoły podstawowej
oparte na Programie nauczania biologii Puls życia autorstwa Anny Zdziennickiej**

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Genetyka	1. Czym jest genetyka?	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa zakres badań genetyki wyjaśnia, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozdziela cechy dziedziczne i niedziedziczne definiuje pojęcia genetyka i zmienność organizmów 	<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 	<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 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów
	2. Nośnik informacji genetycznej – DNA	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje miejsca występowania DNA wymienia elementy budujące DNA przedstawia rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia budowę nukleotydu wymienia nazwy zasad azotowych omawia budowę chromosomu definiuje pojęcia: kariotyp, helisa, gen i nukleotyd wskazuje rolę jądra 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym wyjaśnia, z czego wynika komplementarność zasad azotowych graficznie przedstawia regułę komplementarności 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia proces replikacji rozpoznaje DNA i RNA* na modelu lub ilustracji porównuje budowę DNA z budową RNA omawia budowę i funkcję RNA 	<ul style="list-style-type: none"> uzasadnia konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki wykonuje dowolną techniką model DNA wskazuje rolę replikacji w zachowaniu niezmienności informacji genetycznej

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Genetyka	3. Podziały komórkowe	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy podziałów komórkowych podaje liczbę chromosomów w komórkach somatycznych i płciowych człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: chromosomy homologiczne, komórki haploidalne i komórki diploidalne wskazuje miejsce zachodzenia mitozy i mejozy w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> omawia znaczenie mitozy i mejozy oblicza liczbę chromosomów w komórce haploidalnej, znając liczbę chromosomów w komórce diploidalnej danego organizmu 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje konieczność redukcji ilości materiału genetycznego w komórkach macierzystych gamet wykazuje różnice między mitozą a mejozą 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy
	4. Podstawowe prawa dziedziczenia	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia fenotyp i genotyp wyjaśnia symbole używane przy zapisywaniu krzyżówek genetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> omawia badania Gregora Mendla zapisuje genotypy homozygoty dominującej i homozygoty recesywnej oraz heterozygoty wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie jednego genu 	<ul style="list-style-type: none"> identyfikuje allele dominujące i recesywne omawia prawo czystości gamet na schemacie krzyżówki genetycznej rozpoznaje genotyp oraz określa fenotyp rodziców i pokolenia potomnego 	<ul style="list-style-type: none"> przewiduje cechy osobników potomnych na podstawie prawa czystości gamet interpretuje krzyżówki genetyczne, używając określeń: homozygota, heterozygota, cecha dominująca i cecha recesywna 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie określonej cechy i przewiduje genotypy oraz fenotypy potomstwa ocenia znaczenie prac Gregora Mendla dla rozwoju genetyki
	5. Dziedziczenie cech u człowieka	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje u ludzi przykładowe cechy dominującą i recesywną z pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cechy dominujące i recesywne u człowieka z niewielką pomocą nauczyciela rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, że cechę recesywną determinują allele homozygoty recesywnej na podstawie krzyżówki genetycznej przewiduje wystąpienie cechu potomstwa 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami homozygota i heterozygota

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
I. Genetyka	6. Dziedziczenie płci u człowieka	<ul style="list-style-type: none"> • podaje liczbę chromosomów występujących w komórce diploidalnej człowieka • wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych z płcią 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje kariotyp człowieka • określa cechy chromosomów X i Y • omawia zasadę dziedziczenia płci 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia rolę chromosomów płci i autosomów • przedstawia zjawisko nosicielstwa chorób pod kątem dziedziczenia płci 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych sprzężonych z płcią • wykonuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretuje krzyżówki genetyczne przedstawiające dziedziczenie hemofilii oraz daltonizmu • ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA
	7. Dziedziczenie grup krwi	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia cztery główne grupy krwi występujące u człowieka • przedstawia przykłady cech zależnych od wielu genów oraz od środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia sposób dziedziczenia grup krwi • wyjaśnia sposób dziedziczenia czynnika Rh • wyjaśnia wpływ środowiska na rozwój cech osobniczych 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu genotypów • wykonuje krzyżówkę genetyczną przedstawiającą dziedziczenie grup krwi • określa możliwość wystąpienia konfliktu serologicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • ustala grupy krwi dzieci na podstawie znajomości grup krwi ich rodziców • ustala czynnik Rh dzieci na podstawie znajomości czynnika Rh ich rodziców 	<ul style="list-style-type: none"> • określa konsekwencje dla drugiej ciąży wiążące się z wystąpieniem konfliktu serologicznego • wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest jednogenowe
	8. Mutacje	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcie mutacja • wymienia czynniki mutagenne • podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe • omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych • wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydozy 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, na czym polegają mutacje genowe i chromosomowe • omawia znaczenie poradnictwa genetycznego • charakteryzuje wybrane choroby i zaburzenia genetyczne • wyjaśnia podłoże zespołu Downa 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych • omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji • wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmienności organizmów • analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
II. Ewolucja życia	9. Źródła wiedzy o ewolucji	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcie ewolucja wymienia dowody ewolucji wskazuje przykłady narządów szczątkowych w organizmie człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> omawia dowody ewolucji wymienia przykłady różnych rodzajów skamieniałości definiuje pojęcie żywa skamieniałość wymienia przykłady reliktyw 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> określa warunki powstawania skamieniałości analizuje formy pośrednie wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem 	<ul style="list-style-type: none"> wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji
	10. Mechanizmy ewolucji	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia znaczenie pojęcia endemit podaje przykłady doboru sztucznego 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady endemitów wyjaśnia, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny omawia ideę walki o byt 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia główne założenia teorii ewolucji Karola Darwina wskazuje różnicę pomiędzy doborem naturalnym a doborem sztucznym wymienia główne założenia syntetycznej teorii ewolucji* 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego
	11. Pochodzenie człowieka	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykłady organizmów należących do nadrodziny człekokształtnych omawia cechy człowieka rozumnego 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje na mapie miejsce, gdzie rozpoczęła się ewolucja człowieka wymienia czynniki, które miały wpływ na ewolucję człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> określa stanowisko systematyczne człowieka wskazuje na przykładzie szympansa różnice pomiędzy człowiekiem a innymi człekokształtnymi 	<ul style="list-style-type: none"> analizuje przebieg ewolucji człowieka wykazuje cechy wspólne człowieka z innymi człekokształtnymi wymienia cechy człowieka pozwalające zaklasyfikować go do poszczególnych jednostek systematycznych 	<ul style="list-style-type: none"> porównuje różne gatunki człowieka w przebiegu jego ewolucji wykazuje, że człekokształtne to ewolucyjni krewni człowieka

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	12. Organizm a środowisko	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia • wymienia czynniki ograniczające występowanie gatunków w różnych środowiskach • nazywa formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej 	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikuje siedlisko wybranego gatunku • omawia, czym jest nisza ekologiczna organizmu • wyjaśnia, do czego służy skala porostowa 	<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 stosowaniem skali porostowej • odczytuje z wykresu dane dotyczące zakresu tolerancji 	<ul style="list-style-type: none"> • wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim organizmami • rozpoznaje na ilustracji formy morfologiczne porostów wykorzystywane w skali porostowej 	<ul style="list-style-type: none"> • interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej danego gatunku • praktycznie wykorzystuje skalę porostową