

# Wymagania edukacyjne – „Biologia bez tajemnic.” Klasa 8

Autor: Stanisław Czachorowski, Julia Idziak, Bogusława Mikołajczyk, Kamila Narewska-Prella

Nauczyciel: Barbara Zasadzień

Numer dopuszczenia: 1169/4/2024

Nr	Temat	Wymagania				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
		Uczeń:				
I.	Podstawy dziedziczenia					
1.	Rola DNA w dziedziczeniu cech	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje materiał genetyczny, jako nośnik informacji genetycznej</li> <li>- wymienia wybrane cechy dziedziczne człowieka</li> <li>- podaje nazwę nauki zajmującej się dziedziczeniem cech i zmiennością organizmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje jądro komórkowe, jako miejsce przechowywania DNA w komórce człowieka</li> <li>- wymienia wybrane cechy nabyte człowieka</li> <li>- wymienia wybrane dziedziny nauki, w których wykorzystywana jest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje różnice między cechami dziedzicznymi a nabytymi</li> <li>- opisuje cechy gatunkowe człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje rolę DNA, jaką odgrywa w procesie dziedziczenia cech</li> <li>- przedstawia wybrane cechy indywidualne człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje zmienność organizmów jako zmiany w DNA oraz wpływ środowiska</li> <li>- omawia sposoby wykorzystania wiedzy genetycznej w różnych dziedzinach nauki</li> </ul>

			wiedza genetyczna			
2.	Budowa materiału genetycznego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazuje na schemacie / rysunku nukleotyd, podwójną helisę, chromosom</li> <li>- podaje nukleotyd jako jednostkę budującą DNA</li> <li>- przedstawia definicję chromosomu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia elementy wchodzące w skład nukleotydu</li> <li>- podaje definicję genu</li> <li>- wymienia nazwy zasad azotowych DNA</li> <li>- podaje liczbę chromosomów znajdujących się w komórce ciała człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rysuje schemat nukleotydu i podaje nazwy elementów wchodzących w jego skład</li> <li>- wskazuje na schemacie / rysunku chromosomu centromer i ramiona chromosomu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje strukturę DNA</li> <li>- omawia budowę chromosomu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, skąd pochodzą chromosomy w komórce ciała człowieka</li> </ul>
3.	Mechanizm kopiowania DNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje definicję reguły komplementarności</li> <li>- podaje definicję procesu replikacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na schemacie / rysunku przedstawia regułę komplementarności</li> <li>- opisuje budowę chromosomu po zajściu procesu replikacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia proces replikacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia znaczenie reguły komplementarności i jej wpływ na prawidłowość procesu replikacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje proces replikacji na stworzonym przez siebie schemacie</li> </ul>
4.	Znaczenie podziałów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje biologiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia komórki na podstawie ilości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje znaczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia wpływ mitozy i mejozy na rozwój</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje różnice między mitozą a</li> </ul>

	komórkowyc h	znaczenia mitozy  - podaje biologiczne znaczenia mejozy  - przedstawia schematyczny przebieg powstawania choroby nowotworowej	materiału genetycznego (komórki diploidalne, komórki haploidalne)  - podaje wpływ mejozy na zmienność genetyczną	mitozy  - opisuje znaczenia mejozy	człowieka  - przedstawia efekt końcowy mitozy i mejozy (liczba powstałych komórek oraz zawartość materiału genetycznego w komórkach)	mejozą  - opisuje przebieg rekombinacji genetycznej mającej wpływ na zmienność genetyczną
5.	Podsumowani e działu I	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
II.	Dziedziczenie cech					
6.	Dziedziczenie podstawowyc h cech człowieka	- przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel)	- przedstawia podstawowe pojęcia genetyki (homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność)  - wymienia cechy dominujące i recesywne	- przedstawia dziedziczenie jednogenowe  - rozróżnia fenotyp od genotypu	- wyjaśnia różnicę między cechami dominującymi a recesywnymi  - wyjaśnia zasady dziedziczenia jednogenowego	- rozwiązuje krzyżówki genetyczne (jednogenowe)
7.	Dziedziczenie grup krwi u	- wymienia fenotypy osób z czynnikiem Rh	- przedstawia genotypy osób z	- przedstawia dziedziczenie czynnika	- wyjaśnia dziedziczenie czynnika Rh u	- rozwiązuje krzyżówki

	człowieka	i danymi grupami krwi układu AB0	czynnikiem Rh - przedstawia genotypy osób z daną grupą krwi układu AB0	Rh i grup krwi	człowieka - wyjaśnia dziedziczenie grup krwi u człowieka	genetyczne
8.	Dziedziczenie płci u człowieka	- podaje nazwy chromosomów (autosomalne i płci)	- rozróżnia chromosomy autosomalne i płci	- przedstawia genotypy kobiety i mężczyzny	- przedstawia dziedziczenie płci u człowieka	- rozwiązuje krzyżówki genetyczne
9.	Rola mutacji genetycznej	- określa, czym jest mutacja	- rozróżnia rodzaje mutacji - podaje czynniki mutagenne jako możliwą przyczynę mutacji	- wymienia możliwe przyczyny występowania mutacji (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne)	- podaje przykłady chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa) - wymienia skutki mutacji genowych i chromosomowych	- omawia skutki mutacji genowych i chromosomowych
10.	Podsumowanie działu II	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu

III.	Ewolucja życia					
11.	ewolucja – teoria z wieloma dowodami	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie ewolucji</li> <li>- wymienia dowody ewolucji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia typy ewolucji</li> <li>- wymienia przykłady narządów homologicznych i analogicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia źródła wiedzy o przebiegu ewolucji</li> <li>- wymienia narządy szczątkowe człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia dowody ewolucji</li> <li>- rozróżnia przykłady narządów homologicznych i analogicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia rolę ewolucji w procesie powstawania i kształtowania się nowych gatunków</li> </ul>
12.	Procesy ewolucji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia mechanizmy procesu ewolucji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady doboru naturalnego i doboru sztucznego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia mechanizmy procesu ewolucji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia zależność między genetyką a ewolucjonizmem</li> <li>- przedstawia różnice między doborem naturalnym a doborem sztucznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia na przykładach, na czym polega dobór naturalny i dobór sztuczny</li> </ul>
13.	Ewolucja człowieka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia przykłady małp człekokształtnych</li> <li>- podaje przykłady cech wspólnych małp człekokształtnych</li> <li>- wskazuje na rysunku lub schemacie różnice w</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia minimum trzy różnice między człowiekiem a szympansem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia cechy wspólne małp człekokształtnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzuje różnice między człowiekiem a szympansem)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a szympansem jako wynik procesów ewolucyjnych</li> </ul>

		budowie człowieka i szympansa				
14.	Podsumowanie działu III	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
IV.	Oddziaływania w ekosystemie					
15.	Zależności pokarmowe w ekosystemie	- rozróżnia producentów, konsumentów, destrucentów wybranego ekosystemu	- wyjaśnia, co to jest łańcuch pokarmowy, poziom troficzny oraz sieć pokarmowa	- konstruuje prosty łańcuch pokarmowy  - uzasadnia rolę destrucentów w procesie przetwarzania materii organicznej	- analizuje łańcuchy i sieci pokarmowe w wybranym ekosystemie, wskazując na obieg materii i przepływ energii  - przedstawia rolę producentów, konsumentów i destrucentów w obiegu materii w ekosystemie i przepływie energii przez ekosystem	- konstruuje łańcuchy pokarmowe oraz proste sieci pokarmowe na podstawie opisu  - uzasadnia niezbędność każdego z elementów sieci troficznej w utrzymaniu równowagi ekosystemu
16.	Konkurencja i pasożytnictwo	- wyjaśnia, czym są pasożytnictwo oraz konkurencja	- wskazuje zasoby przyrody, o które konkurują przedstawiciele jednego gatunku między sobą i z innymi gatunkami	- wymienia przykłady pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych	- opisuje skutki konkurencji między organizmami  - opisuje skutki pasożytnictwa dla populacji poszczególnych	- charakteryzuje adaptacje wybranych gatunków zwierząt i roślin do pasożytniczego trybu życia

					gatunków	- porównuje oddziaływania antagonistyczne: konkurencję i pasożytnictwo
17.	Roślinożerność i drapieżnictwo	- wyjaśnia, czym są drapieżnictwo oraz roślinożerność	- podaje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz roślin i zjadających je roślinożerców  - opisuje przystosowania wybranych drapieżników do chwytania ofiar	- opisuje przystosowania obronne ofiar drapieżników  - wymienia przykłady przystosowań roślin chroniących je przed zjadaniem przez roślinożerców	- opisuje na wybranym przykładzie adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym	- wyjaśnia znaczenie drapieżnictwa oraz pasożytnictwa w regulacji populacjach ofiar oraz żywicieli w ekosystemach  - porównuje oddziaływania antagonistyczne: drapieżnictwo oraz roślinożerność
18.	Oddziaływania nieantagonistyczne	- wymienia rodzaje oddziaływań nieantagonistycznych (mutualizm,	- porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i	- podaje przykłady organizmów, między którymi zachodzą oddziaływania typu mutualizm oraz	- na wybranych przykładach organizmów wyjaśnia oddziaływania	- porównuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i

		komensalizm)	komensalizm	komensalizm	nieantagonistyczne - na wybranych przykładzie wykazuje wzajemny, korzystny wpływ organizmów w mutualizmie	komensalizm
19.	Podsumowanie działu IV	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu
V	Struktura ekosystemu i jego ochrona					
20.	Budowa ekosystemu	- wyjaśnia pojęcie ekosystemu	- wymienia żywe elementy ekosystemu - wymienia nieżywione elementy ekosystemu	- wyjaśnia pojęcie siedliska - wyjaśnia pojęcie niszy ekologicznej	- omawia zależności między żywymi i nieżywymi elementami ekosystemu	- analizuje zakresy tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska (temperatura, wilgotność)
21.	Populacja	- wyjaśnia pojęcie populacji - wymienia cechy populacji	- opisuje cechy populacji (liczebność, zagęszczenie, rozrodczość, śmiertelność, struktura przestrzenna, struktura wiekowa,	- wymienia czynniki, od których zależy liczebność populacji	- analizuje piramidy wieku i określa przynależność do populacji ustabilizowanej, rozwijającej się bądź wymierającej	- wyjaśnia przyczynę typu rozmieszczenia (skupiskowe, równomierne, losowe) i podaje przykłady gatunków, które charakteryzują się danym typem rozmieszczenia



			struktura płciowa)			
22.	Różnorodność biologiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie różnorodności biologicznej</li> <li>- wymienia poziomy różnorodności biologicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia korzyści wynikające z różnorodności biologicznej</li> <li>- przedstawia sposoby zwalczania zagrożeń wynikających z działań człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia zagrożenia różnorodności biologicznej</li> <li>- wymienia przyczyny eliminowania organizmów przez człowieka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną</li> <li>- przedstawia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działań człowieka, w tym z antropogenicznej zmiany klimatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia sposoby zmniejszania różnorodności biologicznej przez człowieka</li> <li>- uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej</li> </ul>
23.	Zasoby przyrody i racjonalne gospodarowanie nimi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia odnawialne zasoby przyrody</li> <li>- wymienia nieodnawialne zasoby przyrody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia ideę zrównoważonego rozwoju</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia przykłady odnawiania się zasobów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia przykłady racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia sposoby zmniejszania wpływu odpadów na środowisko</li> <li>- analizuje, co może zrobić, by racjonalnie korzystać z zasobów przyrody</li> </ul>
24.	Ochrona przyrody	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie ochrony przyrody</li> <li>- wymienia motywy ochrony przyrody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia formy ochrony przyrody w Polsce (parki narodowe, rezerваты przyrody, ochrona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia formy ochrony obszarowej</li> <li>- omawia formy ochrony indywidualnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia znaczenie czynnej ochrony przyrody dla roślin i zwierząt</li> </ul>

			gatunkowa, pomniki przyrody)	- omawia formy ochrony gatunkowej	ekosystemów	
25.	Podsumowanie działu V	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu	Wszystkie wymagania z działu