

Wymagania edukacyjne z biologii dla klasy 8 szkoły podstawowej oparte na programie nauczania biologii „Puls Życia” wyd. Nowa Era na rok szkolny 2025/2026

Nauczyciel uczący: mgr Marta Lorenc

Dział		Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	1. Czym jest genetyka?	Uczeń: • określa z zakresu biologii	Uczeń: • rozróżnia cechy dziedziczne i niedziedziczne • definiuje pojęcia: <i>genetyka</i> • i <i>zmiennosć organizmów</i>	Uczeń: • wskazuje cechy indywidualne i gatunkowe podanych organizmów • omawia zastosowanie genetyki w różnych dziedzinach: medycynie, kryminalistyce,	Uczeń: • uzasadnia występowanie zmienności genetycznej wśród ludzi • wskazuje różnice między cechami gatunkowymi	Uczeń: • dowodzi, że cechy organizmu kształtują się dzięki materiałowi genetycznemu oraz są wynikiem wpływu środowiska • wyjaśnia znaczenie

		• wyjaśniam, że podobieństwo dziecka do rodziców jest wynikiem dziedziczenia cech		rolnictwie i archeologii	• wyjaśniam, z czego wynika podobieństwo organizmów w potomnych w rozmnażaniu bezpłciowym	• wyjaśniam proces replikacji	ie rekombinacji genetycznej w kształtowaniu się zmienności organizmów
	2. Nosić i informować	• wskazuję miejsca występowania DNA • wymienia elementy budujące DNA • przedstawiam	• przedstawiam budowę nukleotydu • wymienia nazwy zasad azotowych • omawiam	• wykazuję konieczność związania DNA przez białka i powstania chromatyny w jądrze komórkowym	• wyjaśniam proces replikacji • rozpoznaję DNA i RNA* na modelu lub ilustracji • porównuję	• uzasadniam konieczność zachodzenia procesu replikacji DNA przed podziałem komórki • wykonuję	

	g e n e t y c z n e j – D N A	wia rolę DNA jako nośnika informa cji genetyc znej	ia budo wę chrom osom u • defini uje pojęci a: <i>kariot yp,</i> <i>helisa</i> , <i>gen</i> i <i>nukle otyd</i> • wykazuje rolę jądra	• wyjaśnia , z czego wynika komple mentarn ość zasad azotowy ch • przedstawia graficznie regulę komplementar ności	ów nuj e bud owę DN A z bud ową RN A* • omawia budowę i funkcję RNA*	je dowoln ą technik ą model DNA • wykazu je rolę replikac ji w zachowan iu niezmieni onej informacji genetyczn ej
--	---	---	--	---	--	---

Dział	Temat	Poziom wymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
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	- wyjaśnia znaczenie rekombinacji genetycznej podczas mejozy - wykonuje dowolną techniką model mitozy lub mejozy

	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>	- 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	- 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	- ocenia wpływ środowiska na kształtowanie się cech na podstawie znajomości cech dominujących i recesywnych - projektuje krzyżówki genetyczne, poprawnie posługując się terminami <i>homozygota</i> i <i>heterozygota</i>

Dział		Poziom wymagań
-------	--	----------------

		ocena dopusz czająca	ocena dostat eczna	oce na do bra	ocena bardzo dobra	oce na celu jąca
	6 . D z i e d z i c z e n i e p ł c i u c z ł o w i e k a	• podaje liczbę chromosomów występujących w komórcach diploidnej człowieka • wymienia przykłady chorób dziedzicznych sprzężonych płcią	• rozpoznaje kariotyp człowieka • określa cechy chromosomów X i Y	• wyjaśnia rolę chromosomów w płci i autosomów • omawia zasadę dziedziczenia płci	• wyjaśnia mechanizm ujawniania się cech recesywnych	• ocenia znaczenie poznania budowy ludzkiego DNA
	7 . D z i e d z i	• wymienia cztery główne grupy	• omawia sposoby dziedziczenia	• rozpoznaje grupy krwi na podstawie zapisu	• ustala grupy krwi dzieci na pods	• wykazuje, że dziedziczenie czynnika Rh jest

		c z e n i e g r u p k r w i	krwi wyst ępują ce u czło wiek a • przed stawi a przyk łady cech zależ nych od wielu genó w oraz od środo wisk a	grup krwi • wyja śnia spos ób dzie dzic zeni a czyn nika Rh	genoty pów • wyko nuje krzyż ówkę genet yczn ą przed stawi ającą dziedzic ze nie grup krwi	tawi e znaj omo ści grup krwi ich rodz icó w • ust ala cz yn ni k Rh dzi eci na po dst aw ie zn ajo m oś ci cz yn ni ka Rh ich ro dzi có w	jednog enowe • wyja śnia wpły w środ owis ka na rozw ój cech osob niczy ch
--	--	--	---	--	---	---	---

	8. Mutacje	- definiuje pojęcie mutacji - wymienia czynniki mutagenne - podaje przykłady chorób uwarunkowanych mutacjami genowymi i chromosomowymi	- rozdziela mutacje genowe i chromosomowe - omawia przyczyny wybranych chorób genetycznych - wskazuje mechanizm dziedziczenia mukowiscydazy	- wyjaśnia, na czym polega mutacja - omawia znaczenie poradnictwa genetycznego - charakter	- wyjaśnia mechanizm powstawania mutacji genowych i chromosomowych - omawia zachowania zapobiegające powstawaniu mutacji - wyjaśnia znaczenie badań prenatalnych	- uzasadnia, że mutacje są podstawowym czynnikiem zmiany organizmów - analizuje przyczyny mutacji i wskazuje ich skutki
--	------------	--	---	--	--	--

				t e r y z u j e w y b r a n e c h o r o b y i z a b u r z e n i a g e n e t y c z n e • wy jaś nia		
--	--	--	--	--	--	--

				po dło że zes poł u Do wn a		
--	--	--	--	---	--	--

Dział	T e m a t	P o z i o m w y m a g a ń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	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 powstawania skamieniałości - analizuje formy pośrednie - wskazuje istnienie związku między rozmieszczeniem gatunków a ich pokrewieństwem	- wykazuje jedność budowy i funkcjonowania organizmów - ocenia rolę struktur homologicznych i analogicznych jako dowodów ewolucji

	10. Mecha- nizmy ewoluc- ji	• 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 między doborem naturalnym a doborem 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	• ilustruje przykładami działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego • ocenia korzyści dla człowieka płynące z zastosowania doboru sztucznego
	11. Pochodze- nie 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	• porównuje różne gatunki człowieka w przebiegu jego ewolucji • wykazuje, że człekokształtne to ewolucyjni krewni człowieka

					jednostek systematycznych	
--	--	--	--	--	---------------------------	--

Dział		P o z i o m w y m a g a ń				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	12. Organizm a środowisko	• wyjaśnia, czym zajmuje się ekologia • wymienia czynniki ograniczające występo	• identyfikuje siedlisko wybranego gatunku • omawia, czym jest	• rozróżnia siedlisko i niszę ekologiczną • określa wpływ wybranych czynników	• wykazuje zależność między czynnikami środowiska a występującymi w nim	• interpretuje wykres przedstawiający zakres tolerancji ekologicznej

		wanie gatunków w różnych środowiskach	nisza ekologiczna organizmu	środowiska na funkcjonowanie organizmów	organizmami	danego gatunku
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 - prezentuje, jakie dane można odczytać	- wskazuje populacje różnych gatunków - określa wpływ migracji na liczebność populacji - wyjaśnia wpływ cech populacji na jej liczebność - odczytuje dane z piramid	- wykazuje zależność między liczebnością populacji a jej zagęszczeniem - graficznie przedstawia różne typy rozmieszczenia osobników w populacji - podaje ich przykłady - charakteryzuje grupy wiekowe w piramidach	- przewiduje losy populacji na podstawie jej piramidy wiekowej - wykazuje zależność między strukturą płciową a liczebnością populacji

			z piramidy wiekowej populacji	wiekowej		
--	--	--	--	----------	--	--

Dział	Tema	Prozomwymagań				
		ocena dopuszczająca	ocena dostateczna	ocena dobra	ocena bardzo dobra	ocena celująca
	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	uzasadnia, wykorzystując wiedzę z ewolucjonizmu, że konkurencja jest czynnikiem doboru naturalnego

	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	- wykazuje zależności między liczebnością populacji drapieżników a liczebnością populacji ich ofiar - wyjaśnia przyczyny drapieżnictwa i wskazuje metody zdobywania pokarmu przez rośliny drapieżne - wykazuje korzyści dla roślin płynące z roślinożerności - przedstawia pozytywne i negatywne skutki roślinożerności
	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	wyjaśnia znaczenie pasożytnictwa w regulacji zagęszczenia populacji ofiar

Dział		P o z i o m w y m a g a ń				
		ocena dopusz czająca	ocena dosta teczn a	ocena do br a	ocena bardzo dobra	ocena cel ująca
	1	- wymienia nieantagonistyczne zależności między gatunkowe - podaje przykłady organizmów, które łączą zależności	- określa warunki współpracy między gatunkami - rozdziela pojęcia komensalizmu	- omawia różnice między komensalizmem a mutualizmem - charakteryzuje rolę grybi	- określa warunki występowania nieantagonistycznych relacji międzyorganizmami różnych gatunków - charakteryzuje relacje między	ocenia znaczenie niebakterii azotowych występujących w

		ość nieant agonis tyczna	mutualiz m • o m a w i a b u d o w ę k o r z e n i r o śl i n m o t y l k o w y c h	glo nu w ples ze por ostu	rośliną motylk ową a bakteri ami azotow ymi	gle bie • wyjaś nia, jakie prakty czne znacze nie ma wiedz a o mikor yzie
--	--	-----------------------------------	--	---	---	---

	1	wymienia procesy biologiczne i ekologiczne	- wskazuje elementy biotopu i biocenozy wybrane go ekosystemu - przedstawia składniki biotopu i biocenozy	- wymienia przemiany w ekosystemach - omawia, do czego człowiek wykorzystuje ekosystemy	charakteryzuje różnicę między sukcesją pierwotną a wtórną*	- wykazuje zależność między biotopem a biocenozą - wyszukuje w terenie miejsce zachodzenia sukcesji wtórnej*
	1	wymienia procesy biologiczne i ekologiczne	- wyjaśnia przyczyny istnienia łańcuchów pokarmowych - wskazuje	analizuje wybrane powiązania pokarmowe we wskazanym ekosystemie	omawia czynniki, które zakłócają równowagę ekosystemu	przewiduje skutki, jakie dla ekosystemu miałyby wyginiecie określonego ogniw

		g n i w ł a ń c u c h a p o k a r m o w e g o • prz ypo rzą dko wuj e zna ne org ani zm y pos zcz egó lny m ogn iwo m łań cuc ha	różnic e międz y produ centa mi a konsu menta mi • rysuje schem at prostej sieci pokar mowej	• c h a r a k t e r y z u j e r o l e p o s z c z e g ó l n y c h o g n i w ł a ń c u c h a p	a we wskaz anym łańcuc hu pokar mowy m • interpr etuje, na czym polega równow aga dynam iczna ekosys temu
--	--	--	--	---	--

		pokarmowego rysuj esche maty prostych łańcuchów pokarmowych w wybranych ekosystemach		okarmowe		
	2	ma wianna podstawa wiecej ilu	- wykazuje, że materia krąży w ekosystemie - omawia na podstawie ilustracji obieg węgla w	- wyjaśnia, że energia przepływa przez ekosystem - wykazuje rolę producentów, konsu	interpretuje zależność między p	- analizuje przyczyny zaburzeń w krążeniu materii w ekosystemach - uzasadnia

		stracjipiramidę ekologiczną	ekosystemie*	mentów i destruentów w krążeniu materii	oziome pokarmoweymbiomasą i liczebnością populacji	spadek energii w ekosystemie na kolejnych poziomach troficznych
--	--	-----------------------------	--------------	---	--	--

					r m a cj e pr z e d st a w io n e w fo r m ie pi ra m id y e k ol o gi c z n ej	
--	--	--	--	--	--	--

Dział			P o z i o m w y
-------	--	--	--------------------------------------

		m a g a ń				
		ocena dopuszcz ająca	ocena dostatec zna	ocen a dobr a	ocena bardzo dobra	ocena celują ca
	21. Różnorodność biologiczna	• przedstawia poziom 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	• analizuje przyczynę prowadzącego wymarcia gatunku

	22.	- 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 gatunków 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	analizuje zależności między działalnością człowieka a zmianą czynników środowiskowych wpływających na spadek różnorodności biologicznej
--	-----	--	--	---	--	---

	23	• wymienia przykłady zasobów przyrody • wyjaśnia znaczenie recyklingu dla racjonalnego gospodarowania zasobami	• wymienia przykłady odnawialnych i nieodnawialnych zasobów przyrody • ilustruje przykłady, 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	• objaśnia, w jaki sposób odtwarza ją się odnawialne zasoby przyrody • wyjaśnia, jak młodzież może się przyczynić do ochrony zasobów przyrody
--	----	---	--	---	--	--

	2	4	• określa cele ochrony przyrody • wymienia sposoby ochrony gatunkowej	• wymienia formy ochrony przyrody • omawia formy ochrony indywidualnej	• wyjaśnia, na czym polega ochrona obszaru • wykazuje różnicę między ochroną gatunkową a częściową	• charakteryzuje poszczególne formy ochrony przyrody • wyjaśnia, czego dotyczy program Natura 2000 • prezentuje wybrane przykłady czynnej ochrony przyrody w Polsce	• wskazuje formy ochrony przyrody występujące w najbliższej okolicy • uzasadnia konieczność stosowania form ochrony przyrody dla zachowania gatunków i ekosystemów
--	---	---	--	---	---	---	---

* Zagadnienia spoza podstawy programowej oznaczono gwiazdką

