Marianna Dobrosz

ZGODNE
Z PODSTAWĄ
PROGRAMOWĄ
2024

Biologia

Wymagania edukacyjne

8

mac
EDUKACJA

Numer i temat lekcji*	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
Dział 1. Genetyka					
1. DNA – nośnik informacji genetycznej (1.1)	– podaje miejsce występowania DNA w komórce.	– określa rolę DNA jako nośnika informacji genetycznej.	– podaje pełną nazwę DNA i określa jego wielkość; – wyjaśnia pojęcie genu.	– omawia związek między DNA a cechami organizmu.	– przeprowadza izolację kwasu DNA z materiału roślinnego (truskawka, kiwi, pomidor).
2. Struktura DNA (1.2)	– określa kształt cząsteczki DNA i wymienia elementy, z których się składa.	– przedstawia strukturę podwójnej helisy DNA; – omawia budowę nukleotydu; – określa, na czym polega replikacja DNA.	– wyjaśnia, na czym polega komplementarność nici DNA; – opisuje budowę chromosomu (chromatydy, centromer); – rozróżnia autosomy i chromosomy płci, komórki haploidalne i diploidalne.	– wyjaśnia, co to jest kod genetyczny i jak w oparciu o kod genetyczny powstają białka; – omawia przebieg i znaczenie replikacji DNA.	– zapisuje za pomocą symboli (ACGT) sekwencje nukleotydów na komplementarnej nici DNA.
3. Mitoza i mejoza (1.3)	– wymienia mitozę i mejozę jako procesy podziału komórek; – określa znaczenie podziałów komórkowychw życiu organizmów.	– omawia na podstawie schematu przebieg mitozy; – podaje przykłady komórek, które dzielą się mitotycznie.	– omawia na podstawie schematu przebieg mejozy; – wskazuje podobieństwa i różnice między mitozą i mejozą.	– uzasadnia, że mejoza prowadzi do zmienności materiału genetycznego w komórkach potomnych.	– wyjaśnia, dlaczego wytwarzanie zróżnicowanych genetycznie gamet jest korzystne w kontekście rozmnażania.
4. Dziedziczenie cech (1.4)	– wyjaśnia, co to jest genotyp, fenotyp, allel; – określa istnienie alleli dominujących i recesywnych.	– wyjaśnia, co znaczą pojęcia: homozygota dominująca, homozygota recesywna i heterozygota; – zapisuje genotypy za pomocą symboli literowych.	– omawia mechanizm dziedziczenia cech jednogenowych; – przedstawia zapis krzyżówki genetycznej: genotypy rodziców, ich gamety i możliwe genotypy potomstwa.	– zapisuje i rozwiązuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia wybranych cech; – wyjaśnia na przykładach, na czym polega dziedziczenie wielogenowe.	– omawia badania prowadzone przez Grzegorza Mendla; – omawia na przykładzie zjawisko niepełnej dominacji genów.
5. Dziedziczenie grup krwi i płci (1.5)	– określa zestawy chromosomów płci charakterystyczne dla kobiety i mężczyzny.	– określa allele genu warunkującego grupę krwi u ludzi; – zapisuje za pomocą symboli genotypy osób o poszczególnych grupach krwi.	– przedstawia dziedziczenie płci u człowieka.	– omawia mechanizm dziedziczenia grup krwi układu AB0 i Rh.	– ustala grupy krwi dzieci na podstawie grup krwi ich rodziców.
6. Mutacje genetyczne (1.6)	– wyjaśnia, co to są mutacje; – określa przyczyny występowania mutacji.	– podaje przykłady czynników mutagennych; – wymienia choroby genetyczne człowieka warunkowane mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa).	– wyjaśnia, na czym polegają mutacje punktowe i chromosomowe; – przedstawia mechanizm dziedziczenia chorób genetycznych.	– opisuje działania wybranych czynników mutagennych; – omawia przyczyny i skutki mukowiscydozy i zespołu Downa.	– analizuje przyczyny i skutki anemii sierpowatej; – przedstawia informacje na temat innych chorób człowieka wywołanych mutacjami chromosomowymi.

*w nawiasie podano numer rozdziału w podręczniku

7. Cykl komórkowy i nowotwory (1.7)	– wyjaśnia, co to jest cykl komórkowy; – wymienia fazy cyklu komórkowego.	–omawia procesy zachodzące w poszczególnych fazach cyklu komórkowego; – określa, czym jest nowotwór i w jaki sposób się rozwija.	– wyjaśnia, że zaburzenia cyklu komórkowego mogą skutkować rozwojem choroby nowotworowej; – omawia czynniki sprzyjające rozwojowi nowotworów.	– uzasadnia, że nowotwory są skutkiem mutacji; – wyjaśnia, jakie działania można podjąć, aby chronić się przed chorobami nowotworowymi.	– omawia źródła i rolę antyoksydantów; – podaje przykłady badań przesiewowych prowadzonych w celu wczesnego wykrycia chorób nowotworowych.
8. Powtórzenie wiadomości z działu 1. (Podsumowanie działu 1)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 1–7.				
Dział 2. Ewolucja życia					
9. Ewolucja i jej dowody (2.1)	– wyjaśnia, na czym polega ewolucja organizmów; – klasyfikuje dowody ewolucji na bezpośrednie i pośrednie.	– podaje przykłady bezpośrednich dowodów na istnienie ewolucji; – wyjaśnia, jak powstały skamieniałości i podaje ich przykłady.	– uzasadnia, że ogniwa pośrednie i żywe skamieniałości są ważnym dowodem ewolucji; – przedstawia główne etapy ewolucji organizmów.	– omawia pośrednie dowody ewolucji; – wyjaśnia na przykładach, co to są narządy homologiczne i ocenia ich rolę jako dowodów ewolucji.	– omawia ważne wydarzenia w dziejach Ziemi, które miały wpływ na przebieg ewolucji organizmów.
10. Dobór naturalny i dobór sztuczny (2.2)	– wyjaśnia, co to jest dobór naturalny; – podaje, że dobór naturalny jest czynnikiem ewolucji.	– określa zasady działania doboru naturalnego; – podaje przykłady cech organizmów powstałych w wyniku doboru naturalnego.	– omawia na przykładach działanie doboru naturalnego; – podaje przykłady ras i odmian organizmów uzyskanych w wyniku doboru sztucznego.	– porównuje działanie doboru naturalnego i doboru sztucznego; – uzasadnia rolę doboru naturalnego w powstawaniu nowych gatunków.	– wyjaśnia, jak powstała teoria doboru naturalnego Karola Darwina; – omawia na przykładach działanie doboru płciowego.
11. Ewolucja człowieka (2.3)	– podaje systematykę człowieka oraz jego pełną nazwę gatunkową; – wyjaśnia, że człowiek jest blisko spokrewniony z małpami człekokształtnymi.	– wskazuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpamiczłekokształtnymi; – podaje przykłady wymarłych przodków człowieka (australopitek, człowiek wyprostowany i neandertalczyk).	– omawia swoiste cechy ludzkie; – wyjaśnia przyczyny przejścia zwierząt naczelnych na dwunożny chód; – przedstawia przebieg ewolucji człowieka.	– opisuje zmiany, jakie zaszły podczas ewolucji u wymarłych przodków człowieka; – wyjaśnia, jakie znaczenie dla sukcesu ewolucyjnego człowieka rozumnego miał silny rozwój mózgu.	– opisuje i porównuje różne formy wymarłych człowiekowatych.
12. Powtórzenie wiadomości z działu 2. (Podsumowanie działu 2)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 9–11.				
Dział 3. Ekologia					
13. Ekosystem (3.1)	– określa, czym zajmuje się ekologia; – wymienia ekosystem jako podstawowe pojęcie w ekologii.	– wymienia poziomy organizacji przyrody, które badają ekolodzy; – wyjaśnia, co to jest ekosystem i podaje przykłady ekosystemów.	– wyjaśnia, czym są: biom, biocenoza, biotop, populacja; – omawia ożywione i nieożywione elementy ekosystemu.	– analizuje zależności między biocenozą i biotopem; – omawia na przykładach różnice między ekosystemem naturalnymi sztucznym.	– wyjaśnia, na czym polega sukcesja pierwotna i wtórna, i omawia ich przebieg.

Numer i temat lekcji	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
14. Oddziaływania między organizmami w biocenozie. Konkurencja i pasożytnictwo (3.2)	– wymienia rodzaje oddziaływań między organizmami w biocenozie; – określa, co to jest konkurencja i pasożytnictwo.	– wymienia zasoby środowiska, o które mogą konkurować osobniki jednego gatunku oraz różnych gatunków; – podaje przykłady pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych.	– omawia skutki konkurencji wewnątrzgatunkowej; – wyjaśnia, na czym polega oddziaływanie pasożyta na żywiciela.	– uzasadnia, w jaki sposób konkurencja wpływa na siedliska organizmów; – opisuje przystosowania wybranych gatunków zwierząt do pasożytniczego trybu życia.	– porównuje konkurencję i pasożytnictwo; – omawia na przykładach pasożytnictwo lęgowe.
15. Roślinożerność i drapieżnictwo (3.3)	– określa, co to jest drapieżnictwo i roślinożerność; – podaje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz roślinożerców.	– podaje przykłady przystosowań zwierząt do roślinożerności oraz do drapieżnictwa; – omawia mechanizmy obronne roślin przeciwko roślinożercom.	– omawia przystosowania zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym na przykładzie przeżuwaczy; – przedstawia cechy ptaków drapieżnych, które umożliwiają im chwytanie i uśmiercanie ofiary.	– uzasadnia, że drapieżnictwo jest ważnym czynnikiem regulującym liczebność populacji; – charakteryzuje sposoby obrony ofiar przed drapieżnikami.	– omawia inne rodzaje oddziaływań antagonistycznych.
16. Przykłady oddziaływań nieantagonistycznych (3.4)	– wyjaśnia, na czym polega neutralizm; – wymienia rodzaje oddziaływań nieantagonistycznych (mutualizm i komensalizm).	– podaje przykłady gatunków neutralnych; – wyjaśnia, na czym polega mutualizm i komensalizm.	– podaje przykłady poszczególnych rodzajów oddziaływań nieantagonistycznych.	– analizuje przykłady oddziaływań nieantagonistycznych pod kątem korzyści dla obu organizmów.	– porównuje oddziaływania nieantagonistyczne.
17. Zależności pokarmowe w ekosystemie (3.5)	– wyjaśnia, co to jest łańcuch pokarmowy i sieć pokarmowa; – wymienia poziomy troficzne łańcuchów pokarmowych.	– zapisuje przykłady łańcuchów pokarmowych wybranego ekosystemu lądowego; – wskazuje producentów i konsumentów kolejnych rzędów w łańcuchach pokarmowych.	– omawia różnice w sposobie odżywiania producentów i konsumentów; – wyjaśnia, co to są destruenci, i podaje ich przykłady.	– analizuje sieci zależności pokarmowych w ekosystemie leśnym; – wskazuje różnicę między łańcuchem pokarmowym a siecią pokarmową.	– omawia na przykładach łańcuchy detrytusowe i porównuje je z łańcuchami spasania.
18. Obieg materii i przepływ energii (3.6)	– przedstawia strukturę troficzną ekosystemu.	– wyjaśnia, na czym polega krążenie materii w ekosystemie; – w oparciu o schemat omawia obieg węgla w przyrodzie.	– omawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii.	– uzasadnia, dlaczego mówimy, że energia przepływa przez ekosystem; – wyjaśnia, na czym polega równowaga ekosystemu.	– wyjaśnia pojęcia: produktywność ekosystemu, produkcja pierwotna i wtórna; – przedstawia ekosystemy o wysokiej i niskiej produktywności.
19. Tolerancja organizmu na czynniki środowiska (3.7)	– wymienia czynniki środowiska mające wpływ na życie organizmów; – wyjaśnia, co to jest nisza ekologiczna.	– wyjaśnia, na czym polega tolerancja ekologiczna organizmu; – omawia krzywą tolerancji ekologicznej.	– charakteryzuje stenobionty i eurybionty; – interpretuje wykresy tolerancji organizmów na różne czynniki środowiska.	– podaje przykłady gatunków wskaźnikowych i omawia ich praktyczne wykorzystanie.	– przeprowadza obserwację wpływu stężenia soli w podłożu na kiełkowanie nasion rzeżuchy, formułuje i zapisuje wnioski z obserwacji.

20. Populacja (3.8)	– wyjaśnia, co to jest populacja, i podaje jej przykłady; – wymienia cechy populacji.	– opisuje cechy populacji: liczebność, zagęszczenie, rozrodczość, śmiertelność; – wyjaśnia, co to jest struktura przestrzenna, wiekowa i płciowa populacji.	– omawia czynniki wpływające na liczebność populacji; – analizuje strukturę przestrzenną, wiekową oraz płciową populacji.	– porównuje piramidy wiekowe populacji: ustabilizowanej, rozwijającej się i wymierającej; – przeprowadza badanie struktury wiekowej populacji rzęsy wodnej.	– analizuje różne rodzaje krzywych przeżywania; – planuje badanie wpływu zagęszczenia osobników na tempo rozwoju rzeżuchy.
21. Powtórzenie wiadomości z działu 3. (Podsumowanie działu 3)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 13–20.				
Dział 4. Ochrona środowiska i różnorodności biologicznej					
22. Człowiek korzysta z zasobów przyrody (4.1)	– wymienia zasoby przyrody wykorzystywane przez człowieka; – dokonuje podziału zasobów przyrody na odnawialne i nieodnawialne.	– wyjaśnia, w jaki sposób człowiek wykorzystuje nieodnawialne zasoby przyrody; – przedstawia charakterystykę odnawialnych zasobów przyrody.	– omawia konsekwencje niewłaściwej eksploatacji zasobów przyrody; – wyjaśnia, na czym polega zasada zrównoważonego rozwoju.	– uzasadnia konieczność racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody; – przedstawia argumenty przemawiające za wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii.	– wyjaśnia, dlaczego zrównoważony rozwój jest konieczny dla naszej planety.
23. Różnorodność biologiczna (4.2)	– określa, co to jest różnorodność biologiczna; – podaje przykłady ekosystemów o największej różnorodności biologicznej.	– omawia przyczyny spadku różnorodności biologicznej w ekosystemach; – charakteryzuje ekosystemy o największej bioróżnorodności (lasy równikowe i rafy koralowe).	– podaje przykłady działalności człowieka, która służy i która zagraża różnorodności biologicznej;	– uzasadnia, że użytkowanie ekosystemów przez człowieka prowadzi do zmniejszania różnorodności biologicznej;	– omawia metody badania bioróżnorodności; – planuje i przeprowadza badanie bioróżnorodności w terenie.
24. Ochrona przyrody (4.3)	– uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej; – wymienia rodzaje ochrony przyrody w Polsce (obszarowa, gatunkowa, indywidualna).	– przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce; – wyjaśnia, na czym polega ochrona ścisła i częściowa, czynna i bierna.	– porównuje park narodowy i rezerwat przyrody; – planuje i przedstawia swoje działania na rzecz ochrony przyrody.	– podaje przykłady form ochrony przyrody wprowadzonych w ramach międzynarodowych umów.	– charakteryzuje wybrane parki narodowe w Polsce; – wyjaśnia, czym są banki materii biologicznej i w jakim celu się je tworzy.
25. Powtórzenie wiadomości z działu 4. (Podsumowanie działu 4)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 22–24.				

Numer i temat lekcji	Wymagania na ocenę				
	dopuszczającą	dostateczną	dobrą	bardzo dobrą	celującą
	Uczeń:				
Dział 5. Ćwiczenia terenowe i działania praktyczne					
26. Badanie ekosystemów w okolicy (5.1)	– obserwuje teren wokół szkoły; – określa, w jakim ekosystemie znajduje się obserwowany obszar; – wypisuje żywe i nieożywione elementy obserwowanego ekosystemu.	– określa gatunki roślin zielnych, drzew, krzewów i bylin na wytyczonym obszarze; – określa gatunki zwierząt i grupy systematyczne, do których one należą.	– ocenia stopień różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt na terenach wokół szkoły.	– bada zagęszczenie populacji mszyc na wytyczonym obszarze; – opisuje zależności pokarmowe w biocenozie okolic szkoły.	– opisuje zależności między biotopem a biocenozą badanego terenu.
27, 28. Twoje działania mają wpływ na przyrodę (5.2)	– wyjaśnia, co to jest ślad węglowy i ślad wodny i w jaki sposób można je obliczyć.	– oblicza swój ślad węglowy, którym obciąża środowisko; – oblicza swój ślad wodny, który zostawia w środowisku.	– opracowuje i realizuje plan redukcji osobistego śladu węglowego; – opracowuje i realizuje plan redukcji osobistego śladu wodnego.	– opracowuje i przedstawia projekt działań lokalnych służących racjonalnemu gospodarowaniu zasobami przyrody.	– wyjaśnia, czego dotyczy Dzień Długu Ekologicznego; – wykonuje prezentację na temat śladu węglowego i śladu wodnego.