

**WYMAGANIA EDUKACYJNE ZGODNE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ
NAUCZANIA BIOLOGII W SZKOLE PODSTAWOWEJ
BIOLOGIA KL. 8
NAPISANE NA PODSTAWIE PODRĘCZNIKA DO BIOLOGII WYDAWNICTWA MAC**

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.	-wyjaśnia pojęcie genu.	-omawia związek między DNA a cechami organizmu.	-podaje pełną nazwę DNA i określa jego wielkość
2. Struktura DNA (1.2)	- określa kształt cząsteczki DNA	-wymienia zasady azotowe tworzące DNA	-wskazuje liczbę chromosomów u człowieka -wyjaśnia, co to jest kariotyp	-przedstawia strukturę podwójnej helisy DNA	-wyjaśnia, na czym polega komplementarność nici DNA
3. Mitoza i mejoza (1.3)	- wymienia mitozę i mejozę jako procesy podziału komórek	-określa znaczenie podziałów komórkowych w życiu organizmów	-podaje przykłady komórek, które dzielą się mitotycznie	-wskazuje podobieństwa i różnice między mitozą i mejozą.	-uzasadnia, że mejoza prowadzi do zmienności materiału genetycznego w komórkach potomnych.
4. Dziedziczenie cech (1.4)	-wyjaśnia mechanizm dziedziczenia cech po rodzicach	-wyjaśnia, co to jest fenotyp	-wyjaśnia, co to jest genotyp	-wymienia nazwisko Grzegorza Mendla jako twórcy genetyki	-rozwiązuje proste krzyżówki genetyczne
5. Dziedziczenie grup krwi i płci (1.5)	określa zestawy chromosomów płci charakterystyczne dla kobiety i mężczyzny	-wymienia przykłady chorób sprzężonych z płcią	-przedstawia dziedziczenie płci u człowieka.	-określa przyczyny i objawy hemofilii i daltonizmu	-zapisuje i rozwiązuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia płci
6. Mutacje genetyczne (1.6)	-wyjaśnia pojęcie mutacji w znaczeniu genetycznym	-określa przyczyny występowania mutacji	podaje przykłady czynników mutagennych	-wymienia choroby genetyczne człowieka warunkowane mutacjami (mukowiscydoza, fenyloketonuria, zespół Downa)	-wyjaśnia, na czym polegają mutacje punktowe i chromosomowe
7. Cykl komórkowy nowotwory (1.7)	wyjaśnia, co to jest cykl komórkowy	-wymienia czynniki kancerogenne	-wymienia fazy cyklu komórkowego.	-określa, czym jest nowotwór i w jaki sposób się rozwija	omawia procesy zachodzące w poszczególnych fazach cyklu komórkowego
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, co oznacza ewolucja	wyjaśnia, na czym polega ewolucja organizmów	-klasyfikuje dowody ewolucji na bezpośrednie i pośrednie	-wyjaśnia, jak powstały skamieniałości i podaje ich przykłady	podaje przykłady bezpośrednich dowodów na istnienie ewolucji
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	-podaje przykłady ras i odmian organizmów uzyskanych w wyniku doboru sztucznego
11. Ewolucja człowieka (2.3)	wyjaśnia, że człowiek jest blisko spokrewniony z małpami człekokształtnymi	podaje systematykę człowieka oraz jego pełną nazwę gatunkową	wskazuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi	omawia swoiste cechy ludzkie	-podaje przykłady wymarłych przodków człowieka (australopitek, człowiek wyprostowany i neandertalczyk)
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;	-wyjaśnia, co to jest ekosystem i podaje przykłady ekosystemów.	-omawia ożywione i nieożywione elementy ekosystemu.	-wyjaśnia, czym są: biom, biocenoza, biotop, populacja;	-omawia na przykładach różnice między ekosystemem naturalnym i sztucznym.
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.	-wyjaśnia, na czym polega oddziaływanie pasożyta na żywiciela	-omawia skutki konkurencji wewnątrzgatunkowej
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	-uzasadnia, że drapieżnictwo jest ważnym czynnikiem regulującym liczebność populacji
16. Przykłady oddziaływań nieantagonistycznych (3.4)	-wyjaśnia, na czym polega neutralizm	-wymienia rodzaje oddziaływań nieantagonistycznych (mutualizm, protokooperacja i komensalizm)	-podaje przykłady gatunków neutralnych	-wyjaśnia, na czym polega mutualizm i komensalizm.	-porównuje oddziaływania nieantagonistyczne
17. Zależności pokarmowe w ekosystemie (3.5)	-wyjaśnia, co to jest łańcuch pokarmowy i sieć pokarmowa	wymienia poziomy troficzne łańcuchów pokarmowych.	-wskazuje różnice między producentem, a konsumentem	zapisuje proste przykłady łańcuchów pokarmowych wybranego ekosystemu lądowego;	– omawia różnice w sposobie odżywiania producentów i konsumentów; – wyjaśnia, co to są

					destruencji, i podaje ich przykłady.
18. Obieg materii i przepływ energii (3.6)	– przedstawia strukturę troficzną ekosystemu	-wyjaśnia, na czym polega krążenie materii w ekosystemie	– omawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii.	-w oparciu o schemat omawia obieg węgla w przyrodzie	-wyjaśnia, na czym polega równowaga ekosystemu
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	-podaje przykłady gatunków wskaźnikowych i omawia ich praktyczne wykorzystanie
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
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
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	-podaje przykłady działalności człowieka, która służy i która zagraża różnorodności biologicznej	-wyjaśnia, co to jest skala porostowa i do czego jest wykorzystywana	-charakteryzuje ekosystemy o największej bioróżnorodności (lasy równikowe i rafy koralowe)
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	-planuje i przedstawia swoje działania na rzecz ochrony przyrody
25. Powtórzenie wiadomości z działu 4. (Podsumowanie działu 4)	Wiadomości i umiejętności z lekcji 22–24.				

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	-ocenia stopień różnorodności gatunkowej roślin i zwierząt na terenach wokół szkoły
27, 28. Twoje działania mają wpływ na przyrodę (5.2)	-rozumie potrzebę dbałości o najbliższe otoczenie	-wymienia swoje działania mające wpływ na przyrodę	-omawia działania lokalne mające wpływ na najbliższe środowisko	-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

* w nawiasie podano numer rozdziału w podręczniku