

WYMAGANIA EDUKACYJNE – BIOLOGIA – KLASA 8

SEMESTR I				
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dopuszczającej oraz:</i>	Ocena dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej oraz:</i>	Ocena bardzo dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej oraz:</i>	Ocena celująca <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej oraz:</i>
DZIAŁ 1: GENETYKA				
• 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).
• 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.
• wymienia mitozę i mejozę jako procesy podziału komórek; • określa znaczenie podziałów komórkowych w 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.
• wyjaśnia, co to jest genotyp, fenotyp, allel;	• wyjaśnia, co znaczą pojęcia: homozygota dominująca, homozygota recesywna i heterozygota;	• omawia mechanizm dziedziczenia cech jednogenowych;	• zapisuje i rozwiązuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia wybranych cech;	• omawia badania prowadzone przez Grzegorza

• określa istnienie alleli dominujących i recesywnych.	• zapisuje genotypy za pomocą symboli literowych.	• przedstawia zapis krzyżówki genetycznej: genotypy rodziców, ich gamety i możliwe genotypy potomstwa.	• wyjaśnia na przykładach, na czym polega dziedziczenie wielogenowe.	Mendla; • omawia na przykładzie zjawisko niepełnej dominacji genów.
• 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.
• 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.	• pisuje 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.
• 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.

DZIAŁ 2: EWOLUCJA ŻYCIA

• 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.
• 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.
• podaje systematykę człowieka oraz jego pełną nazwę gatunkową; • wyjaśnia, że człowiek jest blisko spokrewniony z małpami człekokształtnymi.	• wskazuje podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi; • 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 miały rozwój mózgu.	• opisuje i porównuje różne formy wymarłych człowiekowatych.

SEMESTR II				
Ocena dopuszczająca	Ocena dostateczna <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dopuszczającej oraz:</i>	Ocena dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej oraz:</i>	Ocena bardzo dobra <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej oraz:</i>	Ocena celująca <i>Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej oraz:</i>
DZIAŁ 3: EKOLOGIA				
- 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 naturalnym i sztucznym.	wyjaśnia, na czym polega sukcesja pierwotna i wtórna, i omawia ich przebieg.
- 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.
- 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.

• 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.
• 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 spasanania.
• 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.
• 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.

• 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
DZIAŁ 4 : OCHRONA ŚRODOWISKA I RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ				
• 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.
• 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.
• uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej;	• przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce;	• porównuje park narodowy i rezerwat przyrody;	• podaje przykłady form ochrony przyrody wprowadzonych w ramach międzynarodowych umów.	• charakteryzuje wybrane parki narodowe w Polsce;

wymienia rodzaje ochrony przyrody w Polsce (obszarowa, gatunkowa, indywidualna).	wyjaśnia, na czym polega ochrona ścisła i częściowa, czynna i bierna.	planuje i przedstawia swoje działania na rzecz ochrony przyrody.		wyjaśnia, czym są banki materii biologicznej i w jakim celu się je tworzy.
Dział 5: Ćwiczenia terenowe i działania praktyczne				
- 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.	- badą zagęszczenie populacji mszyc na wytyczonym obszarze; - opisuje zależności pokarmowe w biocenozie okolic szkoły.	opisuje zależności między biotopem a biocenozą badanego terenu.
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.

Wymagania edukacyjne są dostosowane do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia.

W klasach dwujęzycznych na wybranych jednostkach tematycznych część zagadnień jest realizowana w języku angielskim.

1. Program nauczania w klasach 5-8 szkoły podstawowej zgodny z podstawą programową 2024 MAC. Autorzy: Ilona Żeber-Dzikowska Wojciech Grajkowski.
2. Podstawa programowa – biologia kl. V – VIII.
3. Statut Szkoły Podstawowej nr 323 im. Polskich Olimpijczyków w Warszawie.