**WYMAGANIA EDUKACYJNE – *BIOLOGIA* – *KLASA 8 DWUJĘZYCZNA***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **SEMESTR I** | | | | |
| **Ocena dopuszczająca** | **Ocena dostateczna**  *Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dopuszczającej oraz:* | **Ocena dobra**  *Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej*  *oraz:* | **Ocena bardzo dobra**  *Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej*  *oraz:* | **Ocena celująca**  *Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej oraz:* |
| **DZIAŁ 1:** **PODSTAWY DZIEDZICZENIA CECH** | | | | |
| • wskazuje miejsce występowania DNA w komórce. | • określa rolę DNA w przechowywaniu i powielaniu (replikacji) informacji o cechach organizmu. | • opisuje budowę DNA. | • omawia przebieg replikacji DNA i wyjaśnia jej znaczenie. | • dopisuje komplementarną sekwencję nowej nici DNA do starej nici DNA. |
| • podaje przykłady cech dziedzicznych i cech niedziedzicznych u człowieka. | • wyjaśnia pojęcia: dziedziczność, dziedziczenie;  • wyjaśnia, że informacja o cesze organizmu jest zapisana w DNA. | • wskazuje geny jako jednostki dziedziczenia – odcinki DNA odpowiedzialne za cechy dziedziczne. | • określa sposób zapisania in- formacji o cechach organizmu. | • wykazuje, że DNA jest substancją dziedziczną. |
| • podaje, że podczas podziału komórki DNA jest widoczne w postaci chromosomów;  • wyjaśnia znaczenie mitozy  w życiu organizmu. | • rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne;  • wyjaśnia znaczenie mejozy w życiu organizmów. | • opisuje budowę chromosomów (chromatydy, centromer);  • rozróżnia autosomy i chromo- somy płci. | • określa na wskazanych przykładach haploidalną i diploidalną liczbę chromosomów. | • wyjaśnia, jak zmienia się liczba chromosomów podczas po działów komórkowych . |
| • określa istnienie różnych alleli danego genu, w tym alleli dominujących i recesywnych. | • wyjaśnia pojęcia: homozygota dominująca, homozygota recesywna, heterozygota. | • zapisuje za pomocą odpowiednich liter przykłady dziedziczenia cech człowieka. | • analizuje przykłady rozwiązań krzyżówek genetycznych. | • rozwiązuje zadania dotyczące jednogenowego dziedziczenia cech;  • przedstawia dziedziczenie jednogenowe, posługuje się podstawowymi pojęciami z genetyki. |
| • omawia pojęcia: genotyp  i fenotyp. | • określa fenotyp organizmu na podstawie genotypu. | • podaje przykłady dziedziczenia wybranych cech u człowieka. | • analizuje schematy dziedziczenia cech pod kątem określania genotypu oraz fenotypu rodziców i potomstwa. | • rozwiązuje zadania dotyczące dziedziczenia wybranych cech u człowieka. |
| • wskazuje zastosowanie wiedzy na temat grup krwi i czynnika Rh w życiu człowieka. | • zapisuje za pomocą symboli genotypy osób o poszczególnych grupach krwi. | • zapisuje za pomocą symboli genotypy osób Rh+ i Rh−. | • analizuje schematy dziedziczenia grup krwi pod kątem określania genotypu i fenotypu potomstwa. | • rozwiązuje zadania dotyczące dziedziczenia grup krwi i czynnika Rh u człowieka;  • wskazuje zastosowanie wiedzy na temat grup krwi i czynnika Rh w życiu człowieka. |
| • rozpoznaje zestawy chromosomów płci charakterystyczne dla kobiety i mężczyzny. | • omawia dziedziczenie płci u człowieka. | • wymienia charakterystyczne objawy daltonizmu i hemofilii;  • określa, co to są choroby sprzężone z płcią. | • zapisuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia cech sprzężonych z płcią w celu ustalenia fenotypów oraz genotypów rodziców i potomstwa. | • rozwiązuje zadania genetyczne dotyczące chorób sprzężonych z płcią. |
| **DZIAŁ 2:** **ZMIENNOŚĆ GENETYCZNA I EWOLUCJONIZM** | | | | |
| • podaje przykłady cech człowieka będących przejawami zmienności dziedzicznej i niedziedzicznej. | • wymienia przykłady czynników mutagennych;  • rozróżnia mutacje genowe i chromosomowe. | • wskazuje, że nowotwory powstają wskutek niekontrolowanych podziałów komórkowych. | • uzasadnia, że proces mejozy oraz zapłodnienie są przyczyną występowania zmienności rekombinacyjnej. | • uzasadnia, że nowotwory są skutkiem mutacji. |
| • podaje przykłady chorób genetycznych człowieka uwarunkowanych mutacjami genowymi, omawia choroby, podaje ich przyczyny. | • krótko opisuje objawy mukowiscydozy  i fenyloketonurii. | • rozpoznaje zestaw chromosomów osoby chorej na zespół Downa. | • zapisuje krzyżówki genetyczne dotyczące dziedziczenia chorób. | • analizuje przyczyny chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami. |
| • określa, co to jest ewolucja organizmów i na czym ona polega. | • podaje przykłady skamieniałości sposób ich powstawania;  • wskazuje twórców teorii ewolucji. | • uzasadnia, dlaczego formy przejściowe i żywe skamieniałości są cennymi świadectwami ewolucji. | • podaje przykłady świadectw ewolucji. | • analizuje źródła wiedzy o przebiegu ewolucji. |
| wymienia zmienność genetyczną, nadmiar potomstwa i dobór naturalny jako czynniki ewolucji. | • uzasadnia, na czym polega rola zmienności genetycznej i nadmiaru potomstwa w przebiegu ewolucji. | • wyjaśnia pojęcie doboru naturalnego;  • podaje przykłady ras i odmian organizmów hodowlanych uzyskanych przez człowieka pod kątem określonych cech. | • podaje przykłady działania doboru naturalnego | • wskazując podobieństwa i różnice między doborem naturalnym a sztucznym. |
| • określa przynależność systematyczną człowieka. | • wymienia najważniejsze podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi. | • wskazuje najważniejsze zmiany w budowie i funkcjonowaniu organizmu, jakie zaszły podczas ewolucji przodków człowieka. | • krótko charakteryzuje wybranych przodków człowieka. | • uzasadnia znaczenie zmian ewolucyjnych w budowie i funkcjonowaniu organizmu człowieka. |
| **SEMESTR II** | | | | |
| **Ocena dopuszczająca** | **Ocena dostateczna**  *Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do*  *uzyskania oceny dopuszczającej*  *oraz:* | **Ocena dobra**  *Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dostatecznej*  *oraz:* | **Ocena bardzo dobra**  *Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny dobrej*  *oraz:* | **Ocena celująca**  *Uczeń spełnia wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania oceny bardzo dobrej*  *oraz:* |
| **DZIAŁ 3:** **PODSTAWY EKOLOGII** | | | | |
| • wskazuje biotyczne i abiotyczne elementy ekosystemu. | • określa, czym zajmuje się ekologia;  • wymienia w kolejności poziomy organizacji wybranego ekosystemu. | • podaje znaczenie pojęć: ekosystem, biocenoza, biotop, populacja. | • uzasadnia znaczenie wiedzy ekologicznej w życiu człowieka. | • analizuje zależności między organizmami a środowiskiem. |
| • określa, co to jest populacja;  • opisuje cechy populacji. | • bada liczebność, rozmieszczenie wybranego gatunku rośliny zielnej na podstawie instrukcji;  • omawia rozrodczość, śmiertelność populacji oraz ich wpływ na liczebność. | • opisuje metodę badania liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia populacji;  • opisuje struktury populacji – przestrzenną, wiekową i płci. | • dokonuje w terenie obserwacji liczebności, rozmieszczenia i zagęszczenia wybranego gatunku rośliny zielnej. | • uzasadnia potrzebę stosowania naukowych metod badawczych podczas badania podstawowych cech populacji. |
| • omawia pasożytnictwo i konkurencję;  • wskazuje zasoby przyrody, o które konkurują organizmy. | • podaje przykłady pasożytów wewnętrznych i zewnętrznych;  • określa skutki konkurencji między organizmami oraz pasożytnictwa dla populacji poszczególnych gatunków. | • identyfikuje konkurencję  i pasożytnictwo na podstawie opisu oddziaływania, fotografii, rysunków. | • opisuje przystosowania wybranych gatunków zwierząt i roślin do pasożytniczego trybu życia. | • porównuje oddziaływania antagonistyczne (konkurencję i pasożytnictwo). |
| • określa, co to są drapieżnictwo i roślinożerność;  • podaje przykłady drapieżników i ich ofiar oraz roślin i roślinożerców z najbliższego otoczenia. | • opisuje przystosowania ssaków mięsożernych do chwytania zdobyczy oraz obronne adaptacje ich ofiar. | • identyfikuje drapieżnictwo i roślinożerność na podstawie opisu, fotografii, rysunków;  • przedstawia adaptacje zwierząt do odżywiania się pokarmem roślinnym na przykładzie wybranego ssaka roślinożernego. | • wyjaśnia, jak zjadający i zjadani wpływają na swoją liczebność w populacji. | • porównuje oddziaływania antagonistyczne: drapieżnictwo i roślinożerność. |
| • wyróżnia trzy typy relacji nieantagonistycznych;  • podaje przykłady organizmów z najbliższego otoczenia odnoszących korzyści ze współpracy ze sobą. | • na wybranych przykładach organizmów wyjaśnia oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm, protokooperacją i komensalizm. | • identyfikuje nieantagonistyczne relacje między gatunkami na podstawie opisu, fotografii, rysunków. | • wykazuje na wybranych przykładach, że mutualizm jest konieczny i korzystny dla przeżycia obu organizmów. | • porównuje oddziaływania nieantagonistyczne pod kątem znaczenia dla organizmów współpracujących. |
| • rozróżnia producentów i konsumentów, destruentów wybranej biocenozy lądowej i wodnej;  • podaje zasady schematycznego zapisu prostego łańcucha pokarmowego. | • określa, co to są: łańcuch pokarmowy, poziomy troficzne oraz sieć pokarmowa;  • uzasadnia rolę destruentów w procesie przetwarzania materii organicznej w nieorganiczną. | • analizuje zależności pokarmowe w wybranym ekosystemie. | • przedstawia rolę producentów, konsumentów i destruentów w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem;  • konstruuje łańcuchy pokarmowe oraz proste sieci pokarmowe na podstawie opisu, schematu. | • przedstawia strukturę troficzną wybranego ekosystemu;  • uzasadnia niezbędność każdego z ogniw sieci troficznej w utrzymaniu równowagi ekosystemu. |
| **DZIAŁ 4 : ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE – UŻYTKOWANIE I OCHRONA** | | | | |
| • wskazuje nieożywione i żywe elementy ekosystemu. | • podaje przykłady wpływu wy- branych czynników abiotycznych na organizmy. | • porównuje środowisko lądowe i wodne pod kątem czynników abiotycznych. | • podaje przykłady wpływu stężenia dwutlenku siarki w powietrzu na organizmy. | • wykazuje powiązania między żywymi i nieożywionymi czynnikami środowiska. |
| • wyjaśnia, co oznacza termin tolerancja ekologiczna;  • podaje przykłady czynników środowiska, na które organizmy mają różną tolerancję. | • wyjaśnia, co to jest zakres tolerancji ekologicznej organizmów na wybrane czynniki środowiska (temperaturę, wilgotność);  • podaje przykłady gatunków o wąskim i o szerokim zakresie tolerancji ekologicznej wobec wybranego czynnika. | • podaje przykłady gatunków wskaźnikowych i wskazuje ich wykorzystanie przez człowieka. | • przedstawia porosty jako organizmy wskaźnikowe. | • planuje i przeprowadza obserwację pozwalającą określić za pomocą skali porostowej stopień zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w miejscu zamieszkania. |
| • podaje przykłady zasobów przyrody;  • dokonuje podziału zasobów przyrody na odnawialne i nieodnawialne. | podaje, na podstawie wybranych przykładów, krótką charakterystykę zasobów przyrody. | • podaje przykłady pozyskiwania energii z odnawialnych zasobów przyrody. | • wyjaśnia, dlaczego nieodnawialne zasoby przyrody należy racjonalnie użytkować;  • wyjaśnia, dlaczego rozwój zrównoważony jest niezbędny dla mieszkańców naszej planety. | • przedstawia propozycje racjonalnego gospodarowania zasobami przyrody zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. |
| • podaje przykłady różnorodności gatunkowej w wybranym ekosystemie. | • podaje przykłady gospodarczego użytkowania ekosystemów. | • określa poziomy różnorodności biologicznej z podaniem przykładów. | • przedstawia istotę różnorodności biologicznej;  • określa przyczyny spadku różnorodności biologicznej w ekosystemach. | • uzasadnia, na wybranych przykładach, że niewłaściwe gospodarowanie ekosystemami prowadzi do zmniejszania różnorodności biologicznej. |
| • podaje przykłady działań przyczyniających się do spadku różnorodności biologicznej. | • wyjaśnia, w jaki sposób ogrody botaniczne i ogrody zoologiczne zapobiegają spadkowi różnorodności biologicznej. | • podaje przykłady ochrony różnorodności biologicznej w ekosystemach użytkowanych przez człowieka. | • wykazuje związek między bankami genów a różnorodnością biologiczną. | • uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej. |
| • rozróżnia formy ochrony w Polsce;  • podaje przykłady form ochrony przyrody w najbliższej okolicy. | • wymienia formy ochrony w Polsce i uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów. | • podaje charakterystykę wybranych form ochrony przyrody w Polsce. | • wyjaśnia celowość utworzenia obszarów Natura 2000. | • podaje argumenty przemawiające za tym, że należy chronić całą różno- rodność biologiczną. |

**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 biologii dla II etapu edukacyjnego klasy 5- 8 szkoły podstawowej. Autorzy: Ewa Jastrzębska, Ewa Pyłka-Gutowska.

2. Podstawa programowa – biologia kl. V – VIII.

3. Statut Szkoły Podstawowej nr 323 im. Polskich Olimpijczyków w Warszawie.