

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z BIOLOGII DLA KLASY 8

Ogólnym celem nauki biologii w klasie ósmej jest zapoznanie uczniów z podstawowymi pojęciami i problemami z zakresu genetyki, teorii ewolucji, ekologii oraz relacji pomiędzy gatunkiem ludzkim a środowiskiem przyrodniczym. Po ukończeniu klasy ósmej uczeń powinien umieć wyjaśnić, w jaki sposób dziedziczone są cechy organizmów i jaka jest rola DNA w ich przenoszeniu, oraz identyfikować czynniki mogące mieć szkodliwy wpływ na materiał genetyczny komórek. Powinien identyfikować gatunek ludzki jako jeden z wielu gatunków powstałych w toku ewolucji i rozpoznawać jego kluczowy wpływ na obecny stan ekosystemów na naszej planecie. Powinien dostrzegać i opisywać podstawowe zależności między organizmami żywymi w ekosystemach.

W szczególności po ukończeniu klasy ósmej uczeń:

- Przedstawia strukturę i rolę DNA;
 - Wyjaśnia, czym jest i jakie znaczenia ma replikacja DNA; opisuje budowę chromosomu i podaje liczbę chromosomów komórek człowieka oraz rozróżnia autosomy i chromosomy płci;
 - Przedstawia znaczenie biologiczne podziałów komórkowych, rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne;
 - Przedstawia nowotwory jako skutek niekontrolowanych podziałów komórkowych oraz przedstawia czynniki sprzyjające ich rozwojowi (np. niewłaściwa dieta, składniki dymu tytoniowego, niewłaściwy tryb życia, promieniowanie UV, promieniowanie X, zanieczyszczenia środowiska, wirus HPV);
 - Przedstawia dziedziczenie jednogenowe, posługując się podstawowymi pojęciami genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel, homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność);
 - Przedstawia dziedziczenie płci u człowieka;
 - Wyjaśnia dziedziczenie grup krwi człowieka;
 - Określa, czym jest mutacja oraz wymienia możliwe przyczyny mutacji (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne);
 - Podaje przykłady chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami (mukowiscydoza, zespół Downa).
-
- Wyjaśnia istotę procesu ewolucji organizmów i przedstawia źródła wiedzy o jej przebiegu;
 - Wyjaśnia na przykładach, na czym polega dobór naturalny i sztuczny oraz przedstawia różnice między nimi;
 - Przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi jako wynik procesów ewolucyjnych.
-
- Wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu oraz wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami;
 - Opisuje cechy populacji;
 - Analizuje oddziaływania antagonistyczne: konkurencję wewnątrzgatunkową i międzygatunkową, pasożytnictwo, drapieżnictwo i roślinożerność;
 - Analizuje oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm i komensalizm;
 - Przedstawia strukturę troficzną ekosystemu, rozróżnia producentów, konsumentów i destruentów oraz przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem;
 - Analizuje zależności pokarmowe, konstruuje proste łańcuchy pokarmowe (łańcuchy spasanania) oraz analizuje przedstawione sieci i łańcuchy pokarmowe;
 - Analizuje zakresy tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska (temperatura, wilgotność)
 - Przedstawia odnawialne i nieodnawialne zasoby przyrody oraz propozycje racjonalnego gospodarowania tymi zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;
 - Przedstawia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego wynikające z działań człowieka, w tym z antropogenicznej zmiany klimatu, a także sposoby zwalczania tych zagrożeń.
-
- Przedstawia poziomy różnorodności biologicznej;
 - Analizuje wpływ człowieka na różnorodność biologiczną;
 - Uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej;
 - Przedstawia wybrane formy ochrony przyrody w Polsce oraz uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów.