

Podstawa programowa – BIOLOGIA klasa VIII

Treści nauczania - wymagania szczegółowe

V. Genetyka. Uczeń:

1. przedstawia strukturę i rolę DNA,
2. opisuje budowę chromosomu (chromatydy, centromer) i podaje liczbę chromosomów komórek człowieka oraz rozróżnia autosomy i chromosomy płci,
3. wskazuje znaczenie struktury podwójnej helisy w procesie replikacji DNA; podaje znaczenie procesu replikacji DNA,
4. przedstawia znaczenie biologiczne mitozy i mejozy, rozróżnia komórki haploidalne i diploidalne,
5. przedstawia nowotwory jako skutek niekontrolowanych podziałów komórkowych oraz przedstawia czynniki sprzyjające ich rozwojowi (np.: niewłaściwa dieta, niektóre używki, niewłaściwy tryb życia, promieniowanie UV, zanieczyszczenia środowiska),
6. przedstawia dziedziczenie cech jednogenowych, posługując się podstawowymi pojęciami genetyki (fenotyp, genotyp, gen, allel, homozygota, heterozygota, dominacja, recesywność),
7. przedstawia dziedziczenie płci u człowieka,
8. podaje przykłady chorób sprzężonych z płcią (hemofilia, daltonizm) i przedstawia ich dziedziczenie,
9. wyjaśnia dziedziczenie grup krwi człowieka (układ ABO, czynnik Rh),
10. podaje ogólną definicję mutacji oraz wymienia przyczyny ich występowania (mutacje spontaniczne i wywołane przez czynniki mutagenne); podaje przykłady czynników mutagennych (promieniowanie UV, promieniowanie X, składniki dymu tytoniowego, toksyny grzybów pleśniowych, wirus HPV),
11. podaje przykłady chorób genetycznych człowieka warunkowanych mutacjami (mukowiscydoza, fenyloketonuria, zespół Downa).

VI. Ewolucja życia. Uczeń:

1. wyjaśnia pojęcie ewolucji organizmów,
2. wyjaśnia na przykładach, na czym polega dobór naturalny i sztuczny oraz podaje

różnice między nimi,

3. przedstawia podobieństwa i różnice między człowiekiem a małpami człekokształtnymi jako wynik procesów ewolucyjnych.

VII. Ekologia. Uczeń:

1. wskazuje żywe i nieożywione elementy ekosystemu; wykazuje, że są one powiązane różnorodnymi zależnościami,
2. przedstawia cechy populacji (liczebność, zagęszczenie, rozrodczość, śmiertelność, struktura przestrzenna, wiekowa i płciowa),
3. przedstawia oddziaływania antagonistyczne: konkurencję wewnątrzgatunkową i międzygatunkową, pasożytnictwo, drapieżnictwo i roślinożerność,
4. przedstawia oddziaływania nieantagonistyczne: mutualizm obligatoryjny (symbioza), mutualizm fakultatywny (protokooperacja) i komensalizm,
5. przedstawia strukturę troficzną ekosystemu; rozróżnia producentów, konsumentów (I-go i dalszych rzędów) i destruentów oraz przedstawia ich rolę w obiegu materii i przepływie energii przez ekosystem,
6. opisuje zależności pokarmowe (łańcuchy pokarmowe i sieci troficzne); konstruuje proste łańcuchy pokarmowe (łańcuchy spasilania); analizuje przedstawione (w postaci schematu) sieci i łańcuchy pokarmowe,
7. wyjaśnia pojęcie zakresu tolerancji organizmu na wybrane czynniki środowiska (temperatura, wilgotność, stężenie dwutlenku siarki w powietrzu),
8. przedstawia porosty jako organizmy wskaźnikowe (skala porostowa),
9. przedstawia sukcesję ekologiczną jako proces stopniowego i kierunkowego przekształcania się ekosystemów.

VIII. Zagrożenia różnorodności biologicznej. Uczeń:

1. przedstawia istotę różnorodności biologicznej,
2. przedstawia wpływ człowieka na różnorodność biologiczną,
3. uzasadnia konieczność ochrony różnorodności biologicznej oraz podaje przykłady sposobów gospodarczego użytkowania ekosystemów, sprzyjających zachowaniu tej różnorodności,
4. przedstawia formy ochrony przyrody w Polsce i uzasadnia konieczność ich stosowania dla zachowania gatunków i ekosystemów.