

UZUPELNIAJĄCE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE

KSZTAŁCENIE W ZAKRESIE PODSTAWOWYM

BIOLOGIA

Cele edukacyjne

1. Pogłębianie rozumienia podstaw działania własnego organizmu w stosunku do wiedzy nabytej w gimnazjum.
2. Kształtowanie postawy odpowiedzialności za zdrowie swoje i innych.
3. Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
4. Rozumienie zależności człowieka od środowiska i wpływu człowieka na środowisko.
5. Rozumienie potrzeby zachowania bioróżnorodności.

Zadania szkoły

1. Umożliwienie uczniom zrozumienia zasad funkcjonowania własnego organizmu.
2. Rozwijanie poczucia odpowiedzialności za działania podejmowane w najbliższym środowisku.

Treści nauczania

1. Organizm człowieka jako zintegrowana całość i prawidłowe jego funkcjonowanie:
 - 1) główne funkcje organizmu i struktury anatomiczne odpowiedzialne za wypełnianie tych funkcji,
 - 2) wzajemne oddziaływanie układów i homeostaza parametrów ustrojowych (np. stała temperatura ciała, stały skład płynów ustrojowych np. stężenia glukozy we krwi, stałe ciśnienie krwi),
 - 3) mózg, jako główny ośrodek kontrolno-integracyjny organizmu: zmysły, neuroprzekaźniki, plastyczność działania mózgu (rozwój, uczenie się, pamięć), stres, emocje i ich zaburzenia, osobowość,
 - 4) układ odpornościowy i jego znaczenie dla zdrowia człowieka, antygeny, przeciwciała, cytokiny, szczepienia ochronne, alergię, przeszczepy, zaburzenia odporności,
 - 5) układ mięśniowy i jego znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ciała, typy mięśni, prawidłowy rozwój umięśnienia, predyspozycje do ćwiczeń fizycznych, prozdrowotne znaczenie aktywności fizycznej, szkodliwość dopingu,
 - 6) rozwój człowieka: poczęcie, rozwój zarodka i płodu, poród, rozwój noworodka,
 - 7) czynniki chorobowe: wirusy, bakterie (antybiotyki), pasożyty, trucizny,
 - 8) choroba nowotworowa, onkogeneza i onkoprofilaktyka,
 - 9) choroby układu krwionośnego, miażdżyca, nadciśnienie, zawał, profilaktyka chorób krążeniowych.
2. Odżywianie się człowieka:
 - 1) budowa i funkcja układu pokarmowego człowieka,
 - 2) główne składniki pokarmowe i ich źródła (białka, cukry, tłuszcze),
 - 3) dieta pełno- i niepełnowartościowa, aminokwasy egzogenne, witaminy, mikroelementy i ich źródła,
 - 4) aminokwasy egzogenne,
 - 5) zawartość energetyczna pokarmu, potrzeby energetyczne organizmu, koszty energetyczne wybranych form aktywności fizycznej, otyłość, anoreksja i bulimia,
 - 6) witaminy, mikroelementy i ich źródła.
3. Elementy genetyki:
 - 1) budowa DNA, kod genetyczny, gen, synteza białek, genom człowieka,
 - 2) mutacje i czynniki mutagenne,
 - 3) choroby dziedziczne i diagnostyka molekularna w medycynie,
 - 4) zasady inżynierii genetycznej, zastosowanie biotechnologii.
4. Elementy ekologii i ochrony środowiska:
 - 1) ewolucja i różnorodność biologiczna (genetyczna, gatunkowa i ekosystemów), pochodzenie człowieka, znaczenie różnorodności biologicznej dla człowieka,
 - 2) czynniki kształtujące różnorodność biologiczną i sprzyjające jej utrzymywaniu się (różnorodność siedlisk, zależności międzygatunkowe),
 - 3) nowoczesne formy uprawy roślin i nowe odmiany zwierząt hodowlanych, korzyści i zagrożenia z punktu widzenia środowiska i zdrowia (np. rośliny i zwierzęta transgeniczne).

Osiągnięcia

1. Znajomość funkcji fizjologicznych różnych układów organizmu ludzkiego.
2. Rozpoznawanie zagrożeń dla zdrowia człowieka i znajomość zasad działania na rzecz własnego zdrowia.
3. Rozumienie zasad dziedziczenia; dostrzegania korzyści i zagrożeń wynikających z postępów w genetyce.
4. Znajomość przyczyn aktualnego stanu środowiska w skali lokalnej, krajowej, światowej oraz sposobów przeciwdziałania niekorzystnym zmianom.
5. Świadomość wartości różnorodności biologicznej.