



WPŁYW WYBRANYCH HORMONÓW NA ORGANIZM CZŁOWIEKA

JOANNA GAŁUSZKA

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania biologii w szkole ponadpodstawowej do liceum i technikum – poziom podstawowy

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty.

WARSZAWA 2019



Redakcja merytoryczna – Agnieszka Jaworska
Recenzja merytoryczna – dr Alina Stankiewicz
dr Anna Pietryczuk
Agnieszka Ratajczak-Mucharska
dr Beata Rola

Redakcja językowa i korekta - Editio

Projekt graficzny i projekt okładki - Editio

Skład i redakcja techniczna - Editio

Warszawa 2019
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

Temat lekcji:

Wpływ wybranych hormonów na organizm człowieka.

Cel ogólny:

Poznanie działania fizjologicznego hormonów na różne sytuacje i procesy życiowe człowieka.

Cele szczegółowe:

Wiadomości: uczeń wyjaśnia działanie hormonów przysadkowych i pozaprzysadkowych, opisuje mechanizm sprzężenia zwrotnego insuliny i glukagonu oraz kalcytoniny i parathormonu.

Umiejętności: uczeń analizuje rolę hormonów w regulacji przebiegu procesów życiowych, wykazuje współdziałanie hormonów warunkujących określone czynności życiowe (smutek, euforia, stres, głód, nasycenie pokarmem) oraz dłuższe procesy życiowe (poród, ciąża, napięcie przedmiesiączkowe, dojrzewanie płciowe, menopauza).

Postawy: dostrzeganie funkcji hormonów w różnych sytuacjach życia codziennego i procesach fizjologicznych u człowieka, kształtowanie umiejętności współpracy w grupie (uczniowie ze SPE) oraz wyszukiwania i porządkowania informacji z różnych źródeł, radzenie sobie w sytuacjach konfliktowych, właściwa reakcja na stres.

Metody/Techniki pracy:

burza mózgów, pogadanka, stoliki eksperckie, drzewo decyzyjne, drzewko ambitnego celu.

Formy pracy:

indywidualna i grupowa.

Środki dydaktyczne:

podręcznik, atlas anatomiczny człowieka, rzutnik multimedialny, komputer lub tablica interaktywna, Internet – animacje multimedialne, literatura z dziedziny „Anatomia i fizjologia człowieka”, „Zdrowie człowieka”.

Opis przebiegu lekcji:

Faza wprowadzająca – 10 minut. Sprawdzenie wiedzy uczniów z lokalizacji gruczołów dokrewnych w ciele człowieka i podziału gruczołów dokrewnych oraz hormonów. Pogadanka wstępna nad zdefiniowaniem pojęcia „burza hormonalna”. Podział klasy na 5 grup. Zapisanie tematu lekcji i podanie celu lekcji.

Faza realizacyjna – 30 minut. Przydzielenie zadań dla pięciu grup: 1 – hormony podwzgórza i przysadki mózgowej, 2 – hormony tarczycy i przytarczyc, 3 – hormony trzustki i szyszynki, 4 – hormony nadnerczy i grasicy, 5 – hormony gonad jąder

i jajników. Uczniowie pracujący w pięciu grupach zbierają informacje z podręcznika, dostępnej literatury i stron internetowych o nazewnictwie hormonów oraz ich działaniu fizjologicznym, i konstruują drzewo decyzyjne według schematu podanego na tablicy przez nauczyciela: gruczoł dokrewny – nazwa wydzielanego hormonu – działanie fizjologiczne hormonu na organizm człowieka na poziomie komórkowym. Po wykonaniu zadania liderzy grup przedstawiają i omawiają swoje drzewa decyzyjne. Nauczyciel koryguje ewentualne braki w zapisie i ocenia zawarte w nich informacje. Drugie zadanie dla grup o takim samym składzie zostanie wykonane metodą eksperckich stolików. Nauczyciel wyjaśnia zasady pracy tej metody, podkreśla obowiązującą zasadę, że „aby kogoś uczyć, sam musisz dobrze umieć”. Każdy stolik ekspercki dostaje inną sytuację życiową: 1 – smutek, 2 – euforia szczęścia, 3 – stres, 4 – głód, 5 – nasycenie pokarmem. Przy każdym stoliku uczniowie poszukują przyczyny danej sytuacji życiowej, nazwę hormonu odpowiedzialnego za taki stan, reakcji organizmu, konsekwencji dalszych (np. osobistych, zdrowotnych, fizjologicznych lub innych). Co minutę następuje przesunięcie się uczniów w stolikach eksperckich, tak aby każdy był obecny we wszystkich pięciu stolikach i pełnił rolę eksperta przy danym stoliku (smutku, euforii, stresu, głodu i nasycenia). Liderzy grup odczytują swoje spostrzeżenia. Nauczyciel zadaje pytanie: „Czy zachodzi w nas na co dzień odpowiedź hormonalna?” i uruchamia burzę mózgow. Trzecie zadanie zostanie wykonane w tych samych zespołach i tą samą techniką stolików eksperckich: 1 – dojrzewanie płciowe, 2 – napięcie przedmiesiączkowe, 3 – ciąża, 4 – poród, 5 – menopauza. Przy każdym stoliku uczniowie poszukują przyczyny procesu, nazwę hormonu odpowiedzialnego za taki stan, reakcji organizmu, konsekwencji dalszych (np. osobistych, zdrowotnych, fizjologicznych lub innych). Co minutę następuje przesunięcie się uczniów w stolikach eksperckich, tak aby każdy był obecny we wszystkich pięciu stolikach. Po wykonaniu ostatniego zadania uczniowie odpowiadają na pytanie pod postacią ciekawostki: „Czy istnieje burza hormonalna?, Kiedy i u kogo zachodzi burza hormonalna?”.

Faza podsumowująca – 5 minut. Podsumowanie pracy stolików eksperckich i ich ocena. Udzielenie komentarza uczniów o dostrzeganiu funkcji hormonów w różnych sytuacjach życia codziennego jak stres czy konflikt pomiędzy rówieśnikami.

Komentarz metodyczny

Według konstruktywistycznego modelu nauczania na tej lekcji wystąpią następujące jej elementy: orientacja i rozpoznanie wiedzy, rekonstrukcja wiedzy i włączanie nowych informacji, a następnie tworzenie zupełnie nowej struktury wiedzy, sprzężenie zwrotne między wiedzą wyjściową a nową, czyli wykorzystanie zdobytej wiedzy podczas dzisiejszej lekcji w życiu codziennym przy radzeniu sobie w sytuacjach stresowych i konfliktowych. Uczniowie ze SPE przy stolikach

eksperyckich wybierają sobie rodzaj przydzielonej sytuacji życiowej. Uczniowie zdolni zaproponują inne niż na lekcji sytuacje życiowe podlegające działaniu hormonów. Nauczyciel przeprowadza ewaluację w formie karty ewaluacyjnej z pytaniami skierowanymi do uczniów: dziś pomogło mi się uczyć...; na lekcji najbardziej podobało mi się...; w koncentracji podczas pracy grupowej przeszkadzało mi....; potrzebuję jeszcze....