



ZAKRES
ROZSZERZONY

JOANNA
GAŁUSZKA

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania biologii dla III etapu edukacyjnego w szkole
ponadpodstawowej

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

Strona redakcyjna

Redakcja merytoryczna – dr Agnieszka Jaworska

Recenzja merytoryczna – dr Alina Stankiewicz
dr Anna Pietryczuk
Katarzyna Szczepkowska-Szczęśniak
dr Beata Rola

Redakcja językowa i korekta – Altix

Projekt graficzny i projekt okładki – Altix

Skład i redakcja techniczna – Altix

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

Budowa i działanie naszego układu rozrodczego.

Cel ogólny

Poznanie budowy i funkcjonowania układu rozrodczego męskiego i żeńskiego człowieka.

Cele szczegółowe

Wiadomości: uczeń przedstawia budowę i funkcję narządów układu rozrodczego męskiego i żeńskiego człowieka, przedstawia przebieg cyklu menstruacyjnego, z uwzględnieniem działania hormonów przysadkowych i jajnikowych w jego regulacji, opisuje rolę syntetycznych hormonów (progesteronu i estrogenów) w regulacji cyklu menstruacyjnego. Uczeń z SPE wymienia narządy rozrodcze męskie i żeńskie i wskazuje elementy na planszy.

Umiejętności: uczeń analizuje proces gametogenezy u człowieka i wskazuje podobieństwa oraz różnice w przebiegu powstawania gamet męskich i żeńskich, odczytuje wykresy zmian w cyklu miesięczkowym (temperatury ciała, śluzówki macicy, poziomu hormonów, stadium pęcherzyków jajnikowych). Uczeń z SPE konstruuje model plemnika i komórki jajowej z modeliny lub plasteliny.

Postawy: przekonanie o rozrodzności własnego organizmu i powiązanych z tym konsekwencji w planowaniu potomstwa, wykorzystanie zdobytej wiedzy w życiu codziennym o budowie i funkcjonowaniu swojego ciała, kształtowanie kreatywności ucznia z SPE.

Metody/techniki pracy: burza mózgów, mapa mentalna, pogadanka, rybi szkielet, projektowanie z modeliny/plasteliny.

Formy pracy: indywidualna i grupowa.

Środki dydaktyczne: podręcznik, komputer lub tablica interaktywna, plansze: „Męski układ rozrodczy” i „Żeński układ rozrodczy”, edukacyjne strony internetowe, model plemnika i komórki jajowej wykonany przez uczniów z SPE z plasteliny lub modeliny, literatura medyczna, literatura „Anatomia i fizjologia człowieka”.

Faza wprowadzająca – 10 min. Sprawdzenie wiedzy uczniów z budowy i czynności układu hormonalnego człowieka. Pogadanka wstępna na temat zdolności rozmnażania się wśród istot żywych i stałego podtrzymywania ciągłości gatunkowej na Ziemi. Podanie tematu i celu lekcji.

Faza realizacyjna – 30 min. Dyskusja nad sposobami bezpłciowego i płciowego rozmnażania się zwierząt. Podział klasy na dwie grupy: 1. – męską, która opracowuje budowę i rolę męskich narządów rozrodczych oraz 2. – żeńską, która opracowuje budowę i rolę żeńskich narządów rozrodczych. Uczniowie podzieleni według płci wypełniają mapę mentalną w postaci tabeli: nazwa narządu, budowa, funkcja, natomiast uczniowie z SPE na gotowych schematach rozdanych przez nauczyciela wpisują nazwy narządów. Omówienie zadań grupowych przez liderów. Dyskusja na temat powstawania plemników i komórek jajowych, omówienie przebiegu spermatogenezy i oogenezy, rozdanie tym samym grupom schematów obu procesów bez opisów i naniesienie przez uczniów odpowiedniego nazewnictwa komórkowego (spermatogonium, spermatocyt, spermatozoid, plemnik, oogonium, oocyt, oocyty, komórka jajowa). Uczniowie z SPE konstruują model plemnika (chłopcy) i komórki jajowej (dziewczeta) z modeliny lub plasteliny. Uczniowie dostrzegają podobieństwa i różnice w procesie spermatogenezy i oogenezy oraz zasadnicze różnice w budowie plemnika i komórki jajowej. Podział klasy na 5 grup zadaniowych: 1. – zmiany temperatury ciała, 2. – zmiany w błonie śluzowej macicy, 3. – poziom estrogenu i progesteronu, 4. – poziom FSH i LH, 5. – stadium pęcherzyka jajnikowego. Uczniowie analizują wykresy przygotowane przez nauczyciela, odnoszą się do zaistniałych zmian w całym cyklu miesięcznym, przedstawiają efekt końcowy.

Faza podsumowująca – 5 min. Ocena wkładu poszczególnych członków grupy, dyskusja nad wykorzystaniem zdobytej wiedzy podczas dzisiejszej lekcji w życiu codziennym o budowie i funkcjonowaniu swojego ciała. Nauczyciel upewnia się, że uczniowie zostali przekonani o rozrodczości własnego organizmu i powiązanych z tym konsekwencji w planowaniu w przyszłości swojego potomstwa.

Komentarz metodyczny

Lekcja zaplanowana została według schematu modelu konstruktywistycznego w pięciu fazach. Faza pierwsza – rozpoznanie wiedzy poprzedzone pogadanką wstępną z podstawowych pojęć o sposobach bezpłciowego i płciowego rozmnażania się zwierząt. Faza druga – wzbudzenie ciekawości wśród uczniów o konieczności poznania własnego układu rozrodczego, wykorzystując do tego plansze dydaktyczne. Faza trzecia – restrukturyzacja, czyli włączanie do posiadanej już wiedzy świeżych informacji i tworzenie przy pomocy mapy mentalnej zupełnie nowej struktury wiedzy. W każdej grupie przewidziano obecność ucznia o indywidualnych potrzebach edukacyjnych, który zamieszcza na gotowych schematach słowa kluczowe oraz konstruuje model plemnika (chłopcy) i komórki jajowej (dziewczeta) z modeliny lub plasteliny. Faza czwarta to zastosowanie zdobytej wiedzy do rozwiązania innego typu zadania, jakim jest interpretacja wykresu w przebiegu cyklu miesięcznego

(elementy interdyscyplinarne z dziedziny matematyki). Faza piąta – zachodzi sprzężenie zwrotne między wiedzą wyjściową a nową, którą uczeń przekonany zostanie o rozrodności własnego organizmu i powiązanych z tym konsekwencji w planowaniu potomstwa w swojej przyszłości. Na zakończenie nauczyciel przeprowadza ewaluację poprzez losowanie plastikowych nakrętek zawierających wpisy: jądro, jajnik, nasieniowód, pochwa, macica, jajowód, plemnik, jajo, owulacja, moszna, estrogeny, progesteron, testosteron, menstruacja. Po wylosowaniu uczniowie udzielają krótkiej informacji, zaś uczniowie z SPE podają słowa kluczowe.