



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-Szczeńiak
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

Początki myśli ewolucyjnej.

Cel ogólny

Poznanie mechanizmów ewolucji według różnych teorii naukowych.

Cele szczegółowe

Wiadomości: uczeń przedstawia historię myśli ewolucyjnej, przedstawia podstawowe źródła wiedzy o mechanizmach i przebiegu ewolucji, charakteryzuje teorie ewolucyjne Lamarcka, Cuviera, Darwina, przedstawia główne założenia najnowszej syntetycznej teorii ewolucji z lat 40-50 XX w. Uczeń z SPE wyjaśnia pojęcie ewolucja biologiczna.

Umiejętności: uczeń określa pokrewieństwo ewolucyjne gatunków na podstawie analizy drzewa filogenetycznego, porównuje teorie ewolucyjne Lamarcka, Cuviera i Darwina.

Uczeń z SPE wyznacza na mapie trasę podróży naukowych Darwina i wskazuje miejsca docelowe z określeniem zaobserwowanych czynników ewolucyjnych.

Postawy: przekonanie o ewolucyjnym pochodzeniu życia na Ziemi, wykorzystanie zdobytej wiedzy w życiu codziennym do obserwowania czynników ewolucji, kształtowanie kreatywności i krytycznego myślenia wobec różnych teorii ewolucyjnych, zajmowanie własnego stanowiska w sprawie pochodzenia organizmów na Ziemi, odczuwanie swojego miejsca w społeczeństwie i na drzewie filogenetycznym.

Metody/techniki pracy: burza mózgów, mapa mentalna, pogadanka, obejrzenie animacji i prezentacji multimedialnej, dyskusja panelowa.

Formy pracy: indywidualna i grupowa.

Środki dydaktyczne: podręcznik, komputer lub tablica interaktywna, edukacyjne strony internetowe, słownik języka polskiego dla ucznia z SPE, animacja multimedialna o pochodzeniu życia na Ziemi, plansza edukacyjna „Drzewo filogenetyczne”, prezentacja multimedialna o syntetycznej teorii ewolucji.

Faza wprowadzająca – 10 min. Pogadanka wstępna na temat obserwowanych zmian w środowisku naturalnym w świecie organizmów żywych zamieszkujących Ziemię. Podanie tematu i celu lekcji.

Faza realizacyjna – 30 min. Burza mózgów nad wyjaśnieniem pojęcia ewolucja, wyszukanie znaczenia tego słowa w słowniku języka polskiego przez uczniów z SPE i zapisanie jej do zeszytu przedmiotowego. Dyskusja panelowa nad głównymi teoriami dotyczącymi początków życia na Ziemi głoszonymi do XIX wieku i poruszenie kwestii podejścia religii na temat stworzenia świata przez Boga. Podział klasy na cztery grupy zadaniowe: 1. – teoria Lamarcka, 2. – teoria Cuviera, 3. – teoria Darwina, 4. – trasa podróży Darwina (dla uczniów z SPE). Grupy 1-3 wykonują mapę mentalną, natomiast uczniowie z SPE projektują trasę podróży Karola Darwina, na której naniosą schematyczne rysunki lub słowa kluczowe o dokonanych odkryciach przyrodniczych nad gatunkami roślin i zwierząt w danym miejscu. Uczniowie prezentują wykonane zadania na forum klasy. Nauczyciel prezentuje animację multimedialną o pochodzeniu życia na Ziemi, a po jej obejrzeniu uczniowie dyskutują i zajmują własne stanowisko wobec powstawania gatunków na Ziemi, uzasadniają i argumentują swoje stanowisko, kreatywnie i odważnie wyrażają swoje poglądy, uzasadniają pozycję swojego miejsca w społeczeństwie i na drzewie filogenetycznym. Na zakończenie lekcji nauczyciel przedstawia prezentację multimedialną o syntetycznej teorii ewolucji.

Faza podsumowująca – 5 min. Ocena wkładu poszczególnych członków grupy, dyskusja nad wykorzystaniem zdobytej wiedzy podczas dzisiejszej lekcji w życiu codziennym do obserwowania czynników ewolucji. Nauczyciel upewnia się, że uczniowie zostali przekonani o ewolucyjnym pochodzeniu życia na Ziemi według najnowszej syntetycznej teorii ewolucji.

Komentarz metodyczny

Lekcja przebiega według schematu modelu konstruktywistycznego w pięciu fazach. Faza pierwsza – rozpoznanie wiedzy poprzedzone pogadanką wstępną na temat obserwowanych zmian w środowisku naturalnym w świecie organizmów żywych zamieszkujących Ziemię. Faza druga – wzbudzenie ciekawości wśród uczniów poprzez dyskusję nad głównymi teoriami dotyczącymi początków życia na Ziemi głoszonymi do XIX wieku i poruszenie kwestii podejścia religii na temat stworzenia świata przez Boga. Faza trzecia – restrukturyzacja, czyli włączanie do wiedzy już posiadanej nowych informacji o teoriach ewolucyjnych opracowanych przez Lamarcka, Cuviera i Darwina. Na tym etapie zastosuje się metodę mapy mentalnej. Uczniowie z SPE zaprojektują trasę podróży Karola Darwina, na której naniosą schematyczne rysunki lub słowa kluczowe o dokonanych odkryciach nad gatunkami roślin i zwierząt w danym miejscu. Na tym etapie wystąpią elementy interdyscyplinarne z dziedziny geografii. Faza czwarta rozpoczyna się animacją multimedialną o pochodzeniu życia na Ziemi. Faza piąta – zachodzi sprzężenie zwrotne między wiedzą wyjściową a nową,

podczas której uczniowie zajmują własne stanowisko wobec powstawania gatunków na Ziemi, uzasadniają i argumentują swoje stanowisko, kreatywnie i odważnie wyrażają swoje poglądy, uzasadniają właściwymi argumentami. Nauczyciel podczas ewaluacji zajęć zadaje pytania niedokończone: Zaciekało mnie... Zapamiętam, że... Jestem przekonany, że gatunki roślin i zwierząt na Ziemi powstały w wyniku... Ewolucja odbywa się na poziomie... Mechanizmem ewolucji jest... Zmiany, którym podlegają organizmy za życia są... W przebiegu ewolucji istotne znaczenie mają czynniki... Ewolucja jest procesem, który zachodzi...