

Urszula Poziomek

Konspekt zajęć edukacyjnych

Odbiorcy: uczniowie gimnazjum

Cele kształcenia:

II Znajomość metodyki badań biologicznych. Uczeń planuje, przeprowadza i dokumentuje obserwacje.

Treści nauczania:

VI Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka. 5. Układ krążenia. Uczeń 1) opisuje budowę i funkcje narządów układu krwionośnego (...).

Temat: Budowa i funkcje serca ssaka na przykładzie świni.¹

Czas trwania zajęć:

45 minut

Cele:

Główne:

Rozwijanie umiejętności pracy metodą laboratoryjną.

Kształtowanie umiejętności obserwacji, kojarzenia faktów, określania związków przyczynowo-skutkowych, wnioskowania.

Rozwijanie umiejętności pracy zespołowej.

Utrwalenie wiadomości o budowie narządów układu krążenia ssaka (w tym człowieka)

Operacyjne

Uczeń:

1. Obserwuje budowę serca, wyróżnia części serca, znajduje różnice w budowie przedsionków i komór oraz wyjaśnia je odnosząc się do funkcji tych części, obserwuje i wyjaśnia różnice w grubości ściany komory lewej i prawej, obserwuje budowę zastawek lewej i prawej, wyjaśnia ich rolę, wskazuje kierunek przepływu krwi w sercu, odnajduje naczynia wieńcowe i wyjaśnia ich znaczenie dla pracy serca
2. Obserwuje różnice w budowie naczyń krwionośnych – żył wprowadzających krew do przedsionków serca oraz tętnic wyprowadzających krew z serca (aorta i tętnica płucna), wnioskuje na temat przyczyn tych różnic.

Metody:

Laboratoryjna, obserwacja kierowana, badawcza.

¹ Na podstawie Pearson Education Ltd 2008, OCR Biology, act. 13, Dissecting the heart

Formy pracy:

W zespole/w parach

Materiał badawczy i sprzęt:

Świeże serca świni, narzędzia do wykonania sekcji – nóż/skalpel, nożyczki, tacki do sekcji, rękawice ochronne, ewentualnie fartuchy ochronne, lupa, ręczniki papierowe, worki na odpady

Literatura:

<http://www.youtube.com/watch?v=HVemON4TqtU&feature=related>

Przebieg zajęć dydaktycznych:

Faza wstępna:

1. Przedstawienie celów zajęć.
2. Uzasadnienie, dlaczego serce świni może posłużyć jako materiał do zapoznania się z budową i funkcjami układu krążenia człowieka (taka sama budowa serca, naczyń żylnych i tętniczych, podobna wielkość serca, dodatkowym argumentem jest, że prowadzone są badania nad wykorzystaniem serca świni do ksenotransplantacji).
3. Zapoznanie uczniów z zasadami bezpieczeństwa (ostre narzędzia, materiał biologiczny) oraz zasadami etycznymi (jest to fragment ciała żyjącego kiedyś zwierzęcia).
4. Podział oddziału klasowego na zespoły zadaniowe, ustalenie ról w zespołach (lider, dokumentalista – notuje spostrzeżenia, badacze – wykonują sekcję i udostępniają obiekty obserwacji).
5. Rozdanie kart pracy.

Faza realizacji:

Faza realizacji wymaga wcześniejszego przygotowania przez nauczyciela – zakupu materiału do obserwacji (sklepy mięsne, wybrane dni tygodnia, można uzyskać fakturę), przygotowanie sprzętu i ubrań ochronnych dla uczniów.

Zespoły uczniowskie zapoznają się z kartą pracy, wykonują obserwacje poszczególnych części (zgodnie z kartą pracy), realizują zadania/odpowiadają na pytania w karcie pracy, referują uzyskane rezultaty obserwacji przed klasą.

Faza podsumowująca:

Uczniowie z pomocą nauczyciela formułują wnioski na podstawie rezultatów obserwacji.

Załączniki

1. Karta pracy ucznia
2. Kartoteka nauczyciela