

Scenariusz lekcji biologii w klasie 7c

TEMAT: Powtórzenie i utrwalenie wiadomości z układu krwionośnego z wykorzystaniem narzędzi programu „Laboratoria przyszłości”.

Cel ogólny: Uczeń utrwała wcześniej nabyte wiadomości z układu krwionośnego oraz nabywa dodatkowe umiejętności.

Cele szczegółowe- uczeń:

- opisuje rolę krwi w organizmie człowieka,
- podaje skład krwi człowieka,
- rozpoznaje w obrazie mikroskopowym elementy morfotyczne krwi,
- określa rolę poszczególnych elementów morfotycznych krwi,
- opisuje budowę i funkcje narządów układu krwionośnego,
- charakteryzuje krążenie krwi w krwioobiegu płucnym i ustrojowym,
- porównuje budowę i funkcje różnych typów naczyń krwionośnych,
- opisuje budowę i funkcje serca,
- charakteryzuje cykl pracy serca.

Metody:

- pogadanka,
- burza mózgów,
- analiza materiałów źródłowych,
- dyskusja.

Formy:

- praca z całą klasą,
- praca w parach,
- praca indywidualna.

Środki dydaktyczne:

- Corinth - biblioteka modeli 3D,
- Komputer, rzutnik, tablica multimedialna,
- podręcznik do biologii dla klasy 7 szkoły podstawowej „Puls życia”,
- Mikroskop cyfrowy,
- Preparat trwałe krwi człowieka,
- Wizualizer,
- Model serca człowieka,
- Długopisy 3D,
- karty pracy.

KOMPETENCJE KLUCZOWE

Kompetencje w zakresie wielojęzyczności.

Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.

Kompetencje w zakresie przedsiębiorczości.

Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.

Kompetencje matematyczne. Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.

Kompetencje obywatelskie.

Kompetencje cyfrowe.

Przebieg zajęć:

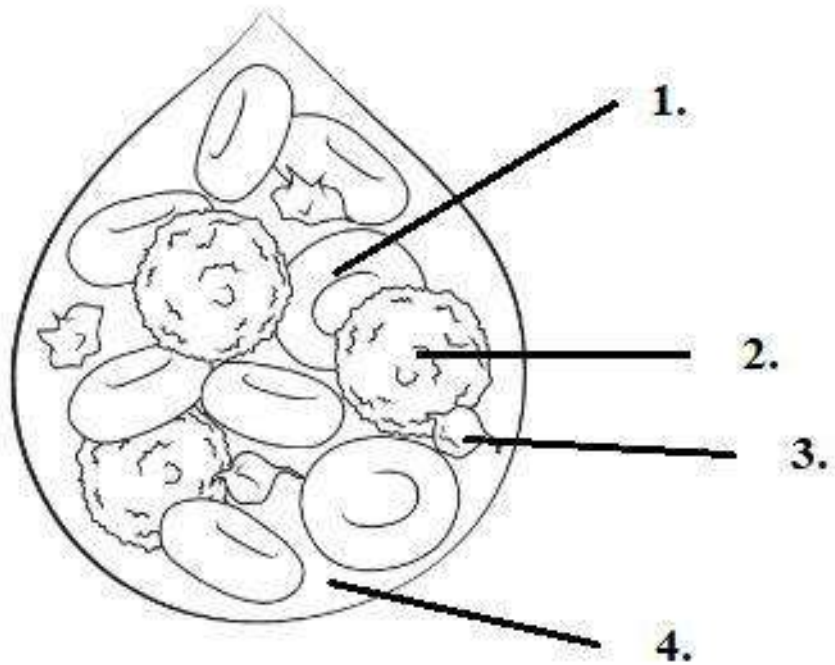
	Na każdym etapie lekcji nauczyciel zwraca uwagę na poprawność wypowiedzi uczniów.	Kompetencje w zakresie wielojęzyczności. Uczniowie tworzą wypowiedzi poprawne pod względem językowym.
Wprowadzenie		
1.	<p>Przywitanie się. Sprawdzenie listy obecności uczniów. Wprowadzenie do tematu lekcji. Zapoznanie uczniów z tematem i celem lekcji. Temat: Powtórzenie i utrwalenie wiadomości z układu krwionośnego. Cel dla ucznia: Utrwalisz wiadomości i umiejętności z zakresu składu i funkcji krwi, budowy układu krwionośnego, budowy i działania serca.</p> <p>Kryteria sukcesu: - podajesz funkcje i skład krwi, - potrafisz rozróżnić rodzaje elementów morfotycznych krwi, - potrafisz analizować wyniki laboratoryjnego badania krwi, - potrafisz opisać budowę układu krwionośnego, - potrafisz opisać budowę i działanie serca, - sprawnie posługujesz się mikroskopem, - potrafisz scharakteryzować krążenie krwi.</p>	<p>Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się. Uczniowie są zmotywowani do osiągnięcia sukcesu poprzez dalsze doskonalenie się.</p> <p>Kompetencje w zakresie przedsiębiorczości. Uczniowie są zmotywowani w kierunku realizacji celów.</p>

2.	<p>- umiejętnie posługujesz się długopisami 3D</p> <p>Burza mózgów: <i>Jaki układ człowieka poznawaliśmy na poprzednich lekcjach? Do jakiego rodzaju tkanek należy krew? Która tkanka odpowiada za transport składników odżywczych oraz tlen?</i></p> <p>Uczniowie odpowiadają na pytania nauczyciela. Określają przynależność krwi do tkanki łącznej płynnej.</p>	<p>Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.</p> <p>Uczniowie skutecznie komunikują się ze sobą i nauczycielem, wyrażają własne myśli, opinie.</p>
Realizacja		
3.	<p>Nauczyciel zadaje uczniom pytania: <i>Ile litrów krwi krąży w organizmie człowieka? Jaka jest jej rola?</i></p> <p>Uczniowie wymieniają funkcje krwi: dostarczanie tlenu i substancji odżywczych do komórek ciała, odbieranie z komórek dwutlenku węgla i zbędnych produktów przemiany materii, regulacja temperatury ciała, zwalczanie czynników chorobotwórczych.</p>	<p>Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.</p> <p>Uczniowie skutecznie komunikują się ze sobą i nauczycielem, wyrażają własne myśli, opinie.</p>
4.	<p>Uczniowie wyszukują w podręczniku (str. 85 -86) informacje na temat składu, funkcji oraz procentowego udziału poszczególnych elementów morfotycznych krwi.</p> <p>Nauczyciel rozdaje uczniom kartę pracy przedstawiającą skład krwi. Zdaje uczniom pytania: <i>Jak nazywa się substancja międzykomórkowa krwi? Jakie są rodzaje elementów morfotycznych krwi? Które krwinki transportują tlen i jaki procent krwi stanowią? Które krwinki bronią organizm przed czynnikami chorobotwórczymi? Jakie elementy krwi biorą udział w procesie krzepnięcia krwi?</i></p> <p>Uczniowie odpowiadają na pytania nauczyciela oraz uzupełniają tabelę.</p>	<p>Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.</p> <p>Uczniowie czytają i słuchają ze zrozumieniem. Uczniowie skutecznie komunikują się z nauczycielem.</p> <p>Kompetencje matematyczne.</p> <p>Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych.</p> <p>Uczniowie analizują, szacują, posługują się pojęciami matematycznymi oraz terminologią biologiczną.</p>
5.	<p>Nauczyciel umieszcza preparat krwi ludzkiej na stoliku mikroskopu, Wybrany uczeń podchodzi i prawidłowo ustawia preparat trwały krwi, którego obraz jest wyświetlany na rzutniku.</p> <p>Uczniowie rozpoznają w obrazie mikroskopowym elementy morfotyczne krwi.</p> <p>Nauczyciel wyjaśnia, że oznaczenia elementów morfotycznych w wynikach badań krwi pochodzą od angielskich słów: RBC- Red Blood Cells, WBC- White Blood Cells, PLT- Platelet</p>	<p>Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych i technologii.</p> <p>Uczniowie analizują obraz mikroskopowy, posługują się terminologią biologiczną.</p> <p>Kompetencje cyfrowe.</p> <p>Uczeń umiejętnie posługuje się mikroskopem cyfrowym.</p> <p>Kompetencje w zakresie wielojęzyczności.</p>

		Uczeń poszerza swoje słownictwo w języku angielskim.
6.	<p>Nauczyciel rozdaje uczniom karty pracy, przedstawiające budowę i działanie serca, następnie przy użyciu programu Corinth (biblioteki modeli 3D), wspólnie z uczniami omawia budowę serca, wyświetlając jego poszczególne elementy.</p> <p>Wybrany uczeń, przy użyciu wizualizera, na modelu serca człowieka omawia jego budowę wewnętrzną.</p> <p>Uczniowie uzupełniają zadanie 1 z karty pracy 2.</p> <p>Nauczyciel wyświetla animację, korzystając z programu Corinth, przedstawiającą cykl pracy serca</p> <p>Uczniowie odpowiadają na pytania nauczyciela, dotyczące krążenia krwi w krwiobieg płucnym i ustrojowym oraz omawiają krwiobieg na podstawie wyświetlanej animacji.</p> <p>Uczniowie uzupełniają zadanie nr 3 z karty pracy 2.</p>	<p>Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych i technologii.</p> <p>Uczniowie obserwują, analizują multimedialne modele, posługują się pojęciami biologicznymi.</p> <p>Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.</p> <p>Uczniowie słuchają ze zrozumieniem, skutecznie komunikują się z nauczycielem, formułują wnioski.</p> <p>Kompetencje cyfrowe.</p> <p>Uczeń odpowiedzialnie korzysta z technologii cyfrowych w celu uczenia się.</p>
7.	<p>Nauczyciel omawia uczniom zadanie, które będą wykonywać przy użyciu długopisów 3D. Wyświetla uczniom na tablicy multimedialnej kolory poszczególnych elementów morfotycznych krwi.</p> <p>Uczniowie w parach, przy użyciu długopisów 3 D, wykonują modele krwi człowieka, korzystając z kropli krwi, znajdującej się na karcie pracy nr 1.</p>	<p>Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.</p> <p>Uczeń zarządza czasem, rozwija umiejętności pracy w grupie.</p> <p>Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych i technologii.</p> <p>Uczniowie posługują się nowoczesnymi technologiami, w celu pogłębienia wiedzy.</p> <p>Kompetencje obywatelskie i w zakresie przedsiębiorczości</p> <p>Uczniowie identyfikują się jako grupa. Uczniowie pracują w parze, wykazują się kreatywnością.</p> <p>Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.</p> <p>Uczniowie słuchają ze zrozumieniem poleceń nauczyciela. Uczniowie skutecznie komunikują się</p>

		z nauczycielem.
Podsumowanie		
8.	<p>Nauczyciel zadaje uczniom pytania: <i>Czy utrwaliliście wiadomości z zakresu składu i funkcji krwi, układu krwionośnego oraz budowy i działania serca?</i> <i>Które wiadomości sprawiły Wam najwięcej trudności?</i> <i>Z przyswojeniem, których informacji nie mieliście problemu?</i> Uczeń ocenia, które treści były dla niego najtrudniejsze, a z którymi nie miał problemu?</p>	<p>Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się. Uczeń identyfikuje swoje mocne i słabe strony.</p>
9.	<p>Praca domowa: Uzupełnij zadanie 2 z karty pracy.</p> <p>Dla chętnych: Wykonaj prezentację multimedialną, bądź plakat na temat wybranej choroby układu krwionośnego.</p>	<p>Kompetencje obywatelskie. Uczniowie mają przekonanie o istotnym społecznym znaczeniu honorowego krwiodawstwa</p> <p>Kompetencje cyfrowe. Uczeń odpowiedzialnie korzysta z technologii cyfrowych w celu uczenia się, a s szczególności poszukuje i gromadzi informacje wykorzystując technologie.</p>
10.	Nauczyciel ocenia aktywnych uczniów plusami.	<p>Kompetencje w zakresie przedsiębiorczości. Uczniowie są zmotywowani w kierunku realizacji celów.</p>

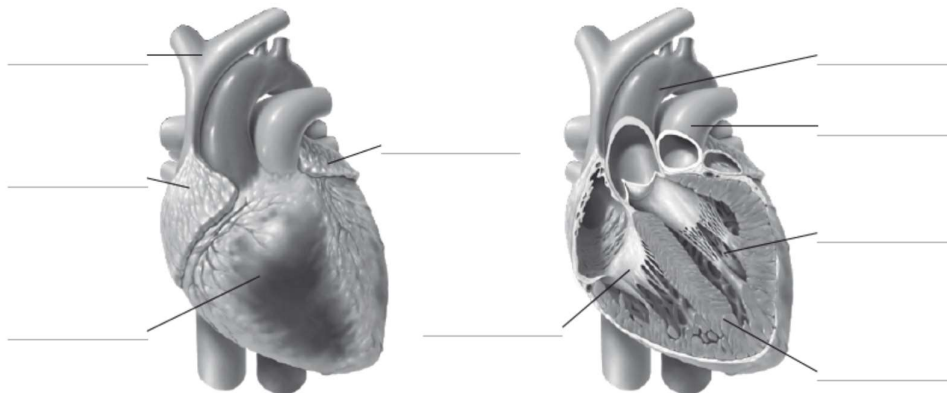
KARTA PRACY nr 1.



Element morfotyczny	Ma jądro komórkowe	Zawiera czerwony barwnik	Ma zdolność ruchu	Funkcja
Erytrocyt				
Leukocyt				
Płytką krwi				

KARTA PRACY nr 2.

1. Na rysunkach została przedstawiona wewnętrzna i zewnętrzna budowa serca. Podaj nazwy wskazanych elementów.

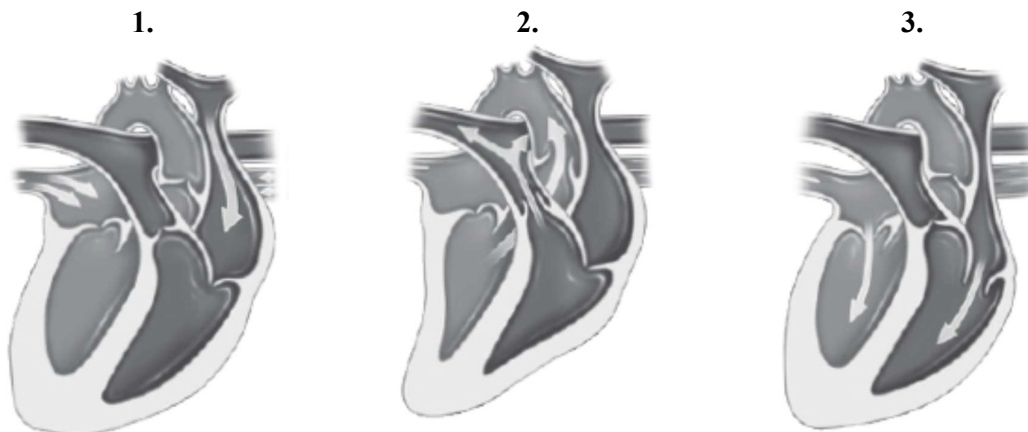


2. Wykonaj poniższe polecenia.

a) Wymień części serca, przez które płynie krew z dwutlenkiem węgla, oraz części, przez które płynie krew utlenowana.

b) Wyjaśnij, jaka jest funkcja zastawek w sercu.

3. Poniższe rysunki przedstawiają w przypadkowej kolejności fazy cyklu pracy serca. Uporządkuj fazy cyklu pracy serca – zacznij od skurczu przedsionków.



Właściwa kolejność rysunków: _____

