

**Temat lekcji: Budowa i praca serca.****Cele lekcji:**

Uczeń:

- opisuje budowę serca,
- rozróżnia elementy serca na modelu lub schemacie,
- wyjaśnia rolę naczyń wieńcowych,
- rozróżnia prawą i lewą komorę serca,
- rozróżnia naczynia krwionośne wchodzące i wychodzące z serca,
- wyjaśnia znaczenie zastawek w przepływie krwi przez serce,
- wyróżnia etapy pracy serca,
- przeprowadza pomiary ciśnienia i tętna za pomocą automatycznego ciśnieniomierza,
- planuje i dokonuje obserwacji zmian tętna i ciśnienia krwi podczas spoczynku i wysiłku fizycznego.

**Czas trwania lekcji:** 45 min.**Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- komputer, projektor multimedialny,
- prezentacje multimedialne,
- ciśnieniomierz,
- karta pracy ze schematycznym rysunkiem serca.

**Metody pracy:** praca w grupach, burza mózgów, pokaz, obserwacja.**Przebieg lekcji:**

Lp.	Działanie nauczyciela	Treść instrukcji dla ucznia	Czas (min.)	Użyte materiały /pomoce
1	Sprawdza wiadomości z lekcji poprzedniej: „Obieg krwi w organizmie człowieka”. Zapoznaje uczniów z tematem oraz celami lekcji.		5	
2	Przedstawia prezentację multimedialnej, dotyczącą budowy i pracy serca.		7	prezentacja
3	Rozdaje karty pracy ze schematycznym rysunkiem serca.  Sprawdza efekty pracy uczniów.	Wskaż na schemacie komory i przedsionki serca, zastawki przedsionkowo-komorowe oraz naczynia krwionośne: aortę, tętnice płucne, żyły płucne, żyły główne. Na czerwono zaznacz naczynia krwionośne, którymi płynie krew utlenowana, a na niebiesko odtlenowana.	8	karta pracy

4	Dzieli klasę na trzy grupy.	Wyjaśnij: I grupa. Dlaczego serce oplecione jest naczyniami wieńcowymi? II grupa Dlaczego lewa komora jest grubsza od prawej? III grupa Dlaczego krew przez serce przepływa tylko w jednym kierunku? Wróć do karty pracy i zaznacz na schemacie serca strzałką kierunek przepływu krwi.	6	karta pracy
5	Wyjaśnia pojęcie tętna i ciśnienia krwi. Pokazuje w jaki sposób można zmierzyć tętno na tętnicy promieniowej. Przedstawia zasady posługiwania się automatycznym ciśnieniomierzem.	W jaki sposób możemy sprawdzić, jak zmienia się ciśnienie i tętno w spoczynku i po wysiłku fizycznym?	5	ciśnieniomierz
6	Wyjaśnia, że obserwacja jest jedną z metod badań biologicznych. Musi mieć swój cel, plan, a jej wyniki powinny być zbierane, rejestrowane i opracowane.  Przedstawia prezentację.	Ustal cel obserwacji, zaproponuj plan obserwacji i sposób zapisania wyników. Zbadaj ciśnienie i tętno przed i po wysiłku fizycznym wyniki zapisz na tablicy.	10	ciśnieniomierz  Prezentacja dokumentująca obserwację oraz jej wyniki
7	Podsumowuje lekcję i podaje pracę domową.	Wyszukajcie w różnych źródłach informacje na temat chorób serca	4	

### Wybór literatury dla nauczyciela:

Małgorzata Jefimow – Puls życia 2. Podręcznik do biologii dla gimnazjum. Straszyn 2009.

### Uwagi metodyczne dla nauczycieli dotyczące wykorzystania ICT:

#### Prezentacja I powinna przedstawiać:

- Położenie serca, wielkość i kształt serca, naczynia wieńcowe,
- Przekrój przez serce: prawa i lewa komora, zastawki, naczynia krwionośne wchodzące i wychodzące z serca,
- Cykl pracy serca,
- Zapis EKG.

#### Prezentacja II:

- Zmiany tętna i ciśnienia podczas spoczynku i wysiłku fizycznego,
- Dokumentacja przeprowadzonej obserwacji (np. film, zdjęcia),
- Wyniki obserwacji.

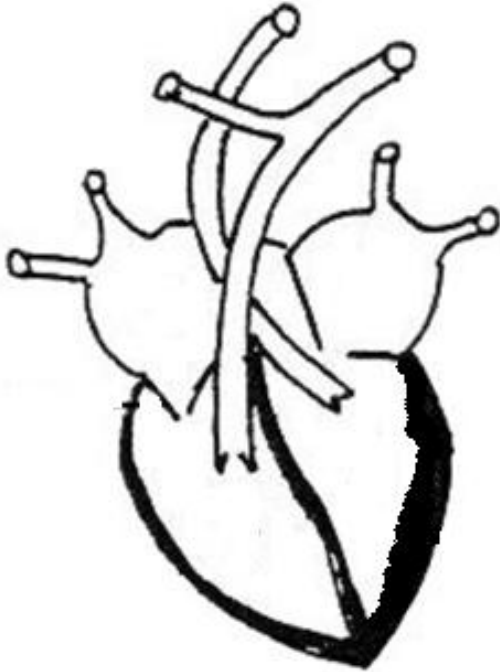
np.

uczeń	w spoczynku		po wysiłku	
	tętno	ciśnienie	tętno	ciśnienie
1.				
2.				
3.				
4.				

Wniosek .....

## Karta pracy

Schemat przedstawia budowę serca człowieka:



1. Wskaż i podpisz:
  - lewą i prawą komorę serca,
  - lewy i prawy przedsionek serca,
  - zastawki przedsionkowo-komorowe,
  - aortę,
  - tętnice płucne,
  - żyły płucne,
  - żyły główne.
2. Na czerwono zaznacz naczynia krwionośne, którymi płynie krew utlenowana, a na niebiesko – odtlenowana.
3. Zaznacz strzałkami kierunek przepływu krwi w sercu.