

PLAN ĆWICZEŃ
z fizjologii (ogólna, wysiłku fizycznego, bólu, diagnostyka fizjologiczna)
dla II roku studiów stacjonarnych kierunku fizjoterapia.

I. Ćwiczenie*:

- Ćwiczenia organizacyjne – zapoznanie studentów z przedmiotowymi efektami kształcenia, kryteriami oceny, warunkami zaliczenia przedmiotu, podanie piśmiennictwa, omówienie planu ćwiczeń
- Skład i funkcja krwi ludzkiej
- Skład i funkcja osocza
- Fizjologiczne znaczenie składników morfotycznych krwi

II. Ćwiczenie:

- Budowa i funkcja hemoglobiny, liczba hematokrytowa
- Hemoliza – czynniki hemolityczne
- Teoria krzepnięcia krwi – metody oznaczania czasu krwawienia i czasu krzepnięcia
- Oznaczanie podstawowych grup krwi i czynnika Rh
- Parametry równowagi kwasowo-zasadowej krwi
- Pojęcie kwasicy i zasadowicy oraz ich rodzaje

III. Ćwiczenie*:

- Budowa mięśni szkieletowych
- Budowa i funkcja synapsy nerwowo-mięśniowej
- Teoria skurczu mięśniowego
- Energetyka skurczu mięśniowego
- Rodzaje skurczów mięśniowych

IV. Ćwiczenie:

- Powtórzenie wiadomości z ćwiczeń I-III
- Krążenie duże i małe – przebieg i funkcja. Budowa i funkcja naczyń krwionośnych. Mikrokrążenie.
- Budowa i czynność serca. Ekstrasystole i przerwa wyrównawcza. Prawa serca.
- Układ bodźco-przewodzący serca

V. Ćwiczenie:

- Badanie i zapisywanie tętna u człowieka
- Badanie ciśnienia tętniczego krwi. Czynniki warunkujące wysokość ciśnienia.
- Oznaczanie objętości wyrzutowej i pojemności minutowej serca met. Starra
- Czynniki warunkujące wielkość objętości wyrzutowej serca
- Etapy oddychania - mechanika oddychania, wymiana gazowa w pęcherzykach płucnych i na poziomie komórek, transport gazów oddechowych, oddychanie wewnątrzkomórkowe

VI. Ćwiczenie:

- Pojemność życiowa płuc i jej składowe. Należna pojemność życiowa płuc.
- Wentylacja minutowa płuc – oznaczanie
- Oznaczanie zużycia tlenu w warunkach spoczynkowych w układzie otwartym
- Pojęcie anabolizmu i katabolizmu
- Współczynnik oddechowy. Wartość kaloryczna tlenu (równoważnik cieplny tlenu)
- Podstawowa i spoczynkowa przemiana materii - metody oznaczania

VII. Ćwiczenie

- Powtórzenie wiadomości z ćwiczeń I-III
- Hormony

VIII. Ćwiczenie*:

- Klasyfikacja wysiłków fizycznych
- Zmiany we krwi pod wpływem wysiłku fizycznego (objętość osocza, erytrocyty, krwinki białe, stężenie hemoglobiny, liczba hematokrytowa, parametry równowagi kwasowo-zasadowej krwi, stężenie kwasu mlekowego)

IX. Ćwiczenie:

- Badanie zmian tętna, objętości wyrzutowej i minutowej serca oraz ciśnienia tętniczego krwi pod wpływem wysiłku dynamicznego i statycznego

X. Ćwiczenie:

- Reakcja ortostatyczna układu krążenia – Test Cramptona
- Próba Ruffiera
- Próba Martinetta
- Próba dla określenia wydolności ogólnej wg Schneidera
- Test Harwardzki

XI. Ćwiczenie:

- Powtórzenie wiadomości z ćwiczenia V-IX
- Wentylacja minutowa płuc i jej zmiany pod wpływem wysiłku fizycznego. Wysiłkowa regulacja oddychania.
- Badanie maksymalnej dowolnej wentylacji minutowej płuc
- Próba Tiffeneau

XII. Ćwiczenie:

- Próg przemian anaerobowych (próg wentylacyjny i próg mleczanowy)
- Wydolność beztlenowa - pojęcie, czynniki determinujące, Test mocy maksymalnej – Test Wingate

XIII. Ćwiczenie:

- Pułap tlenowy (VO_2 max) - pojęcie, czynniki determinujące, interpretacja wydolności na podstawie wartości pułapu tlenowego
- Metody bezpośrednie i pośrednie (test Astrand-Ryhming, Margarii, Foxa) wyznaczania wartości pułapu tlenowego

XIV. Ćwiczenie:

- Pośrednie metody wyznaczania VO_2 max:
 - a. Test Astranda na bieżni ruchomej
 - b. Test progresywny Balkego
 - c. Test standardowy Bruce'a i jego modyfikacja
- Inne testy służące do oceny wydolności i tolerancji wysiłkowej
 - a. 6-minutowy test marszowy
 - b. Test PWC₁₇₀.

XV. Ćwiczenie * :

- Powtórzenie wiadomości z ćwiczenia XI – XIII