



Sylabus przedmiotu - część A Fizjologia 2/2

48SJ-FIZJOL22
ECTS: 8.00
CYKL: 2023L

TREŚCI MERYTORYCZNE

WYKŁAD

Układ krążenia, podstawy elektrokardiografii, nerwowa i humoralna regulacja czynności układu sercowo-naczyniowego. Regulacja krążenia w poszczególnych narządach. Mikrokążenie. Nerwowa i humoralna regulacja czynności układu oddechowego. Układ pokarmowy: autonomiczny układ jelitowy, motoryka przewodu pokarmowego i dróg żółciowych. Budowa i funkcje wątroby. Trawienie i wchłanianie. Regulacja czynności metabolicznych i pozametabolicznych wątroby, regulacja czynności zewnątrz- i wewnątrzwydzielniczej trzustki, termoregulacja organizmu, hipo- i hipertemia, gorączka, Gospodarka wodnoelektrolitowa. Równowaga-kwasowo-zasadowa. fizjologia nerek i układu moczowego. Regulacja hormonalna organizmu.

SEMINARIUM

studium przypadku - zajęcia z fizjologii układu krążenia, układu oddechowego, układu pokarmowego, fizjologii wydalania oraz z fizjologii układu rozrodczego

ĆWICZENIA

układ krążenia - Rejestracja tonów serca z jednoczesnym zapisem odprowadzenia kończynowego EKG. Fizjologiczne podstawy powstawania szmerów S1 i S2, korelacja z zarejestrowanymi załamkami w zapisie EKG. Rejestracja i analiza prądów czynnościowych pracy serca u człowieka w odprowadzeniach kończynowych I, II i III, porównanie zapisów poszczególnych odprowadzeń. Pomiar latencji i amplitud załamków P i T oraz zespołu QRS, obliczanie częstotliwości pracy serca z pomiaru czasu trwania jednego cyklu pracy serca, badanie różnic osobniczych. Zależność czasu QT pracy serca na normogramie Lepieszki. 12-kanalowy zapis EKG osoby zdrowej, zdefiniowanie wszystkich odprowadzeń oraz uzasadnienie cech charakterystycznych załamków dla poszczególnych pasków rytmu. Wyznaczanie przebiegu osi elektrycznej oraz typu ułożenia serca na podstawie amplitud zespołu QRS z odprowadzeń I i II. Badanie korelacji częstotliwości pracy serca i częstości cyklu oddechowego. Odczytywanie cyklu oddechowego z zapisu EKG). układ oddechowy - Funkcje układu oddechowego. Fazy oddychania, mechanika wdechu i wydechu, typy oddychania, zmiany objętości klatki piersiowej, tkanki płucnej, dróg oddechowych, wahania ciśnienia w drogach oddechowych, jamie opłucnowej i pęcherzykach płucnych w cyklu oddechowym. Skład powietrza pęcherzykowego, mechanizmy regulacji oddychania na poziomie o.u.n. Mechanizmy obwodowej chemorepcji, hipoksja, hipoksemia, hiperkapnia. Wpływ wysiłku dynamicznego o umiarkowanej intensywności oraz o dużej intensywności i krótkim czasie trwania na układ krążenia i oddechowy (badanie tętna, wartości ciśnienia krwi, wykonanie zapisu EKG, badanie rytmu oddechowego i wentylacji minutowej). Ocena reakcji organizmu na wysiłek statyczny lokalny i uogólniony. Wyznaczanie maksymalnego poboru tlenu metodą pośrednią wg Astranda - Ryhming. Określenie wysiłkowego wydatku energetycznego na podstawie pomiarów tętna i ciśnienia tętniczego krwi. Wpływ wysiłku fizycznego na temperaturę ciała człowieka. układ pokarmowy - Trawienie

Akty prawne określające efekty uczenia się:

672/2020, 3112022

Dyscypliny: nauki medyczne

Status przedmiotu:

Obligatoryjny

Grupa przedmiotów:A - przedmioty podstawowe

Kod: ISCED 0912

Kierunek studiów: Kierunek

lekarski, Kierunek lekarski

Zakres kształcenia:

Profil kształcenia:

Ogólnoakademicki, Praktyczny

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Jednolite

magisterskie

Rok/semestr: 2/4

Rodzaj zajęć: Wykład,

Seminarium, Ćwiczenia

Liczba godzin w

semestrze: Wykład: 25.00,

Seminarium: 10.00,

Ćwiczenia: 52.00

Język wykładowy: polski

Przedmioty

wprowadzające: anatomia

człowieka, histologia z

elementami embriologii

Wymagania

wstępne: Studenci

przystępujący do kursu

Fizjologii powinni posiadać

wiedzę dotyczącą zarówno

budowy anatomicznej jak i

histologicznej poszczególnych

układów, narządów, tkanek

czy komórek organizmu

człowieka oraz uzyskać

zaliczenie z takich

przedmiotów jak anatomia

człowieka, biofizyka, biologia

komórki oraz histologia.

Nazwa jednostki org.

realizującej przedmiot:

Katedra Fizjologii i

Patofizjologii Człowieka

Osoba odpowiedzialna za

realizację

przedmiotu: dr hab. n. med.

Agnieszka Bossowska, prof.

UWM, prof. dr hab. wet.

Mariusz Majewski

e-mail:

mariusz.majewski@uwm.edu.

pl

agnieszka.bossowska@uwm.edu.

pl

Uwagi dodatkowe: grupa

ćwiczeniowa powinna liczyć

nie więcej niż 10 osób,

specyfika pracy ze studentami

na ćwiczeniach nie pozwala na

przeprowadzenie zajęć w

grupach liczących więcej niż

skrobi w jamie ustnej. Wykrywanie obecności enzymu amylolitycznego w ślinie. Wpływ temperatury na aktywność α -amylazy ślinowej. Wpływ jonów chlorkowych na aktywność α -amylazy ślinowej. Wpływ pH na aktywność α -amylazy ślinowej. Wpływ warunków środowiska na trawienie białek przez pepsynę. Wpływ formy substratu i odczynu środowiska na aktywność pepsyny. Wpływ temperatury i pH na działanie pepsyny. Fizjologiczna rola podpuszczki w trawieniu białek mleka. Trawienie skrobi przez amylazę trzustkową. Wykrywanie obecności enzymu amylolitycznego w soku trzustkowym. Wpływ temperatury na aktywność α -amylazy trzustkowej. Wpływ jonów chlorkowych na aktywność α -amylazy trzustkowej). Trawienie białka przez tripsynę. Trawienie tłuszczu pokarmowego. Trawienie tłuszczu mleka. Trawienie tłuszczu niezemulgowanego. Oznaczanie i analiza wskaźnika masy ciała. Badanie szybkości wchłaniania spożytych węglowodanów prostych i złożonych. Hormonalna kontrola stężenia glukozy we krwi. Próby czynnościowe: krzywa glikemii po obciążeniu doustnym. Badanie poziomu cholesterolu, HDL i LDL po spożyciu pokarmów tłuszczowych. Badanie szybkości wchłaniania alkoholu. układ wydalniczy - Określanie właściwości fizycznych moczu własnego i patologicznego: barwa, przejrzystość, konsystencja, zapach, odczyn, ciężar właściwy, osmolalność. Badanie moczu własnego i patologicznego testami paskowymi. Analityczne wykrywanie składników nieorganicznych w moczu prawidłowym i patologicznym: jony Cl^- , jony Ca^{2+} , jony SO_4^{2-} , jony PO_4^{3-} . Analityczne wykrywanie składników organicznych w moczu: kwas moczowy, kreatynina. Diagnostyczne oznaczanie w surowicy: mocznika, kwasu moczowego, kreatyniny, glukozy. Badanie osadu moczu: barwienie tłuszczu roztworem Sudan III, barwienie roztworem Lugola, barwienie eozyną, barwienie eozyną i błękitem metylenowym, barwienie błękitem metylenowym wg. Löfflera. Rozmieszczenie wody i elektrolitów, regulacja transportu jonów i wody przez błony komórkowe, regulacja bilansu wody, regulacja elektrolitów, regulacja objętości płynu w przestrzeni zewnątrzkomórkowej i w komórkach. Badanie wydalania wody, roztworów izosmotycznych chlorku sodu oraz monosacharydów, jak również roztworu hiperosmotycznego monosacharydów. układ rozrodczy - Ocena żywotności plemników: wpływ temperatury na aktywność ruchową plemników, wpływ pH na aktywność ruchową plemników. Diagnozowanie ciąży u kobiet, określenie fazy cyklu menstrualnego u kobiet na podstawie obrazu mikroskopowego próbki śliny, określenie fazy cyklu owulacyjnego na podstawie próbki moczu, barwienie preparatów cytologicznych (cytologia konwencjonalna i jednowarstwowa), określanie fazy cyklu płciowego u szczurzyca na podstawie rozmazu pochwowego. Izolacja z jajników i obserwacja oocytów bydłących, zarodek kury podczas pierwszych 19-26 godzin inkubacji - obserwacje in ovo. Wykrywanie kazeiny w mleku krowy metodą Pierowa, oznaczanie zawartości kazein w mleku metodą Walkera, obserwacja tłuszczu mleka.

CEL KSZTAŁCENIA

Głównym zadaniem zajęć z fizjologii jest zapoznanie studentów medycyny z mechanizmami fizjologicznymi organizmu i metodyką badań fizjologicznych narządów i układów co pozwoli na zrozumienie przez studenta podstawowych procesów fizjologicznych zachodzących w organizmie na poziomie komórkowym, narządowym, układowym i międzyukładowym. Ponadto zajęcia z fizjologii mają rozwijać myślenie, rozwijać zdolności obserwacji przez celową analizę obrazów, uzyskanych wyników badań oraz rejestrowanych pomiarów, uczyć umiejętności postrzegania zjawisk fizjologicznych oraz umiejętności wnioskowania o funkcjonowaniu organizmu jako całości w sytuacji, gdy dojdzie do zmiany funkcji któregośkolwiek ogniwa w różnych układach organizmu. Na zajęciach z fizjologii studenci zdobywają także umiejętności wykorzystania danych liczbowych dotyczących podstawowych zmiennych fizjologicznych oraz wykonywania i oceny testów czynnościowych.

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH

Symbole efektów dyscyplinowych:

M/NM+++ , M/NMA_P7S_KR+++ ,
M/NMA_P7S_KO+++ , M/NMA_P7S_WG+++ ,
M/NMA_P7S_UW+++

Symbole efektów kierunkowych:

C.U20.+ , M/NM_B.W16.+ , M/NM_K.8.+ ,
M/NM_B.W1.+ , K.5.+ , M/NM_C.W51.+ ,
M/NM_A.W6.+ , M/NM_B.W21.+ , M/NM_C.W49.+ ,
B.U7.+ , KA7_KR2+ , B.U10.+ , M/NM_B.W2.+ , M/
NM_B.W22.+

EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Wiedza:

W1 -

Umiejętności:

U1 - Student potrafi analizować fizjologiczne procesy, wskazać związek między czynnikami zaburzającymi stan równowagi, a zmianami fizjologicznymi i patofizjologicznymi. Opisuje zmiany w funkcjonowaniu organizmu w sytuacji zaburzenia homeostazy, rozpoznaje prawidłowe i nieprawidłowe parametry. Potrafi określić zintegrowaną odpowiedź organizmu na wysiłek fizyczny, ekspozycje na niską i wysoką temperaturę, utratę krwi, wody, nagłą pionizację ciała, przejście od snu do stanu czuwania, testy obciążeniowe, wysiłkowe. Wykonuje proste testy i interpretuje podstawowe badania (spirometryczne, krwi, moczu, określa klirens kreatyniny, interpretuje dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych. Umie zaplanować proste badania naukowe z dziedziny fizjologii.

Kompetencje społeczne:

K1 - Student uczy się współpracy w zespole w zakresie wykonywania badań, opracowywania i analizowania uzyskanych wyników, rozwiązywania prostych problemów klinicznych podczas zajęć. Przygotowywania raportów i ich krytycznej dyskusji. Ma świadomość i potrzebę stałego dokształcania się. Przestrzega zasad etyki akademickiej.

FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:

Wykład(W1;):przekazywanie wiedzy na wykładach odbywa się w formie prezentacji multimedialnej

Seminarium(W1;U1;K1;):Studium przypadku, dyskusja, samodzielne dochodzenie do wiedzy, analiza i definicja problemu, wyjaśnienie pojęć i mechanizmów. Zajęcia w formie PBL (Problem Based Learning)

Ćwiczenia(W1;U1;K1;):Ćwiczenia praktyczne laboratoryjne - wykonywanie pomiarów oraz obserwacja zjawisk fizjologicznych, praca z programami symulacyjnymi, wykonywanie pomiarów oraz obserwacja zjawisk fizjologicznych na człowieku (praca w parach na programach LabTutor AdInstruments) , wykonywanie doświadczeń laboratoryjnych

FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

Wykład (Egzamin pisemny) - 1 i 2 termin egzaminu odbywa się w formie pisemnej - 10 pytań opisowych (otwartych) losowo wybranych z zakresu całego materiału z fizjologii (zestaw pytań obowiązujących na egzamin opisowy - pytania otwarte studenci otrzymują na początku semestru letniego. - W1, U1

Wykład (Egzamin ustny) - 2 termin poprawkowy egzaminu odbywa się w formie ustnej. Studenci losują zestaw pytań (3 pytania otwarte). Zaliczenie egzaminu wiąże się z udzieleniem przez Studenta odpowiedzi na wszystkie 3 pytania otwarte na minimum 60% obowiązującej wiedzy na zadany temat. - W1, U1

Seminarium (Ocena pracy i współpracy w grupie) - Ocena pracy i

współpracy w grupie - Studenci pracują w grupach 4-5 osobowych nad studium przypadku. Oceniany jest wkład indywidualny studenta w pracę grupy, interakcja pomiędzy osobami w grupie, wymiana poglądów oraz wiedzy na dany temat, w jaki sposób student analizuje problem, przedstawia wstępne wyjaśnienia problemu, jaka jest jego aktywność oraz zaangażowanie w rozwiązywanie problemu. - K1

Seminarium (Prezentacja) - Prezentacja -- Podczas prezentacji studium przypadku oceniany jest sposób prezentacji problemu, jego wyjaśnienia, zakres wiedzy studenta na zadany temat - K1

Seminarium (Udział w dyskusji) - Udział w dyskusji - Podczas omawiania studium przypadku oceniany jest poziom dyskusji, sposób prezentacji problemu, jego wyjaśnienia, indywidualne zaangażowanie każdego studenta z grupy, kreatywność i posiadana wiedza - K1

Ćwiczenia (Kolokwium pisemne) - Kolokwium pisemne - składające z części opisowej: 4 pytań otwartych w postaci eseju długiej kompleksowej odpowiedzi - W1, U1

Ćwiczenia (Raport) - Raport - Sprawdzenie umiejętności pracy w zespole oraz analizy uzyskanych wyników doświadczeń w trakcie przeprowadzonego ćwiczenia praktycznego - W1, U1

Ćwiczenia (Sprawdzian pisemny) - sprawdzian pisemny w postaci 5 krótkich pytań otwartych dotyczących bieżącego materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach. Sprawdzian ma za zadanie przygotować teoretycznie studenta do interpretacji wyników uzyskanych w trakcie części praktycznej ćwiczeń. - W1, U1

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. W.Z. Traczyk i A. Trzebski, *FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA z elementami fizjologii stosowanej*, Tom 1, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, R. 2023
2. Stanisław Konturek, *FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA*, Tom 1-5, Wyd. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, R. 2012
3. Stanisław Konturek, *FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA*, Tom 1, Wyd. Elsevier Urban Partner, R. 2019
4. Jan Górski, *FIZJOLOGICZNE PODSTAWY WYSIŁKU FIZYCZNEGO*, Tom 1, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, R. 2023
5. Danuta Rosołowska-Huszcz, Joanna Gromadzka-Ostrowska, *ĆWICZENIA Z FIZJOLOGII CZŁOWIEKA*, Tom 1, Wyd. Wydawnictwo SGGW, Warszawa, R. 2015
6. Dee Unglaub Silverthorn, *Fizjologia człowieka zintegrowane podejście*, Tom 1, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, R. 2018

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Daniel McLaughlin Jonathan Stamford David White, *KRÓTKIE WYKŁADY FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA*, Tom 1, Wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, R. 2019
2. Jacek J. Klawe, Małgorzata Tafil-Klawe, *Wykłady z fizjologii człowieka*, Tom 1, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, R. 2017
3. Hampton J, *EKG to proste*, Tom 1, Wyd. Edra Urban Partner, R. 2020

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

48SJ-FIZJOL22

ECTS: 8.00

CYKL: 2023L

Fizjologia 2/2

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	25.0 h
- udział w: Seminarium	10.0 h
- udział w: Ćwiczenia	52.0 h
- konsultacje	5.0 h
OGÓŁEM:	92.0 h

2. Samodzielna praca studenta:

teoretyczne przygotowanie do kolokwium	38.00 h
teoretyczne przygotowanie do egzaminu	40.00 h
teoretyczne przygotowanie do seminarium	10.00 h
teoretyczne przygotowanie do ćwiczeń	20.00 h

OGÓŁEM: 108.0 h

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta **OGÓŁEM: 200.0 h**

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,
liczba punktów ECTS= 200.0 h : 25.0 h/ECTS = 8.00 ECTS

Średnio: **8.0 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego	3.68 punktów ECTS
- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta	4.32 punktów ECTS