



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE

Szkoła Zdrowia Publicznego

Sylabus przedmiotu – część A

Kod przedmiotu: 39S1P-FIZJO

Cykl: 2025L

ECTS: 4,00

Fizjologia

Physiology

Akty prawne: 51/2025;

Kod ISCED: -

Status: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Dyscyplina: Nauki medyczne

Język wykładowy: POL

Zajęcia: Wykład (20h); Seminarium (10h); Ćwiczenia (45h); Samokształcenie (20h);

Program: Pielęgniarstwo - studia pierwszego stopnia-licencjackie stacjonarne

Etap: Pielęgniarstwo pierwszy rok semestr drugi

Profil: Praktyczny

Tryb: Stacjonarne

Rodzaj: Pierwszego stopnia

Przedmioty wprowadzające: Anatomia

Wymagania wstępne: Wiedza z zakresu budowy poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka.

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot: Katedra Fizjologii i Patofizjologii Człowieka

Koordynatorzy:

Mariusz Majewski,
mariusz.majewski@uwm.edu.pl

Agnieszka Oponowicz,
agnieszka.oponowicz@uwm.edu.pl

TREŚCI MERYTORYCZNE:

Ćwiczenia – 1. Fizjologia układu nerwowego. Elektrofizjologia neuronu, geneza potencjału spoczynkowego i czynnościowego, definicje pojęć: potencjał progowy, bodziec, pobudliwość, pobudzenie, impuls nerwowy; przewodnictwo nerwowe. Odruchy i ich podział, odruchy rdzeniowe, łuk odruchowy, badanie odruchów u człowieka. 2. Fizjologia czucia i narządów zmysłów. Klasyfikacja czucia i rodzaje receptorów. Zmysł wzroku: budowa narządu wzroku, układ optyczny oka, droga bodźca wzrokowego, odruchy źreniczne. Zmysł słuchu: mechanizm przewodzenia fal dźwiękowych, drogi słuchowe. Zmysł równowagi: budowa i funkcje aparatu przedsionkowego, odruch przedsionkowo-oczny i odruchy przedsionkowordzeniowe, mechanizm oczopląsu. Zmysł dotyku i czucie głębokie: klasyfikacja i rozmieszczenie receptorów dotyku, pola receptyjne w skórze, rodzaje czucia głębokiego. 3. Fizjologia mięśni. Budowa sarkomeru, molekularny mechanizm skurczu mięśnia, jednostka motoryczna, rodzaje skurczów mięśnia, regulacja siły skurczu mięśni, zmęczenie mięśni. Rejestracja skurczów mięśni. Elektromiografia. 4. Kolokwium z układu nerwowego, narządów zmysłów i mięśni. 5. Fizjologia krwi. Skład i rola krwi, białka osocza i ich funkcje, elementy morfotyczne krwi, hemoglobina - rodzaje i właściwości, krzywa dysocjacji hemoglobiny, podstawowe grupy krwi, hemostaza i fibrynoliza. Oznaczanie podstawowych parametrów hematologicznych, grup krwi oraz klinicznych wskaźników hemostazy. 6. Fizjologia układu krążenia. Układ bódźoprzewodzący, geneza potencjału czynnościowego w kardiomiocytach, elektrokardiografia (EKG), hemodynamiczny cykl pracy serca, unerwienie serca, mechanizmy regulujące ciśnienie tętnicze, mikrokrażenie. Badanie wpływu różnych czynników na pracę serca. Rejestracja EKG i pomiar ciśnienia krwi. 7. Fizjologia układu oddechowego. Anatomia czynnościowa układu oddechowego, mechanika oddychania, opory w układzie oddechowym, objętości i pojemności płuc, regulacja oddychania. Badanie regulacji rytmu oddechowego, pomiary czynnościowe układu oddechowego (spirometria). 8. Fizjologia wysiłku fizycznego i termoregulacja. Rodzaje wysiłków fizycznych, wpływ wysiłku fizycznego na poszczególne układy organizmu człowieka, ocena wpływu wysiłku fizycznego na podstawowe parametry fizjologiczne. Bilans cieplny organizmu, mechanizmy termoregulacji, zmiany poziomu nastawczego termoregulacji, hipertermia i hipotermia, rola temperatury w regulacji skórno przepływu krwi. 9. Kolokwium z krwi, układu krążenia i oddychania, wysiłku fizycznego i termoregulacji. 10. Fizjologia układu pokarmowego. Przebieg procesów trawienia i wchłaniania składników pokarmowych (białka, węglowodany, tłuszcze) w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego, z uwzględnieniem substratów, enzymów i produktów końcowych trawienia. Regulacja wydzielania enzymów przez poszczególne gruczoły trawienne (ślinianki, gruczoły żołądka, wątroba, trzustka, gruczoły jelita cienkiego). 11. Fizjologia układu wydalniczego. Nefron jako podstawowa jednostka funkcjonalna nerek, mechanizm powstawania moczu pierwotnego (filtracja kłębuszkowa) i ostatecznego (transport kanalikowy), autoregulacja przepływu krwi w nerce, zagęszczanie i rozcieńczanie moczu (wzmacniacz i wymiennik przeciwpadowy). Badanie diurezy u człowieka, ocena właściwości fizykochemicznych moczu. 12. Fizjologia układu rozrodczego i endokrynologia. Hormonalna regulacja funkcji

rozrodczych, regulacja wydzielania i mechanizm działania hormonów płciowych, cykl miesięczkowy (zmiany poziomu hormonów, błony śluzowej macicy oraz jajników). Rodzaje hormonów, mechanizmy regulacji wydzielania i działania hormonów, oś podwzgórze-przysadka-gruczoł docelowy, działanie hormonów poszczególnych gruczołów dokrewnych człowieka (podwzgórze, przysadki, tarczycy i przytarczyc, trzustki, nadnerczy, gonad), hormonalna regulacja metabolizmu wapnia. Określanie fazy cyklu owulacyjnego, badanie glikemii poposiłkowej. 13. Kolokwium z układu pokarmowego, wydalniczego, rozrodczego i endokrynologii.

Seminarium – 1. Fizjologia układu nerwowego i neurofizjologia bólu. 2. Fizjologia układu krążenia i oddechowego. 3. Termoregulacja i fizjologia krwi. 4. Fizjologia układu pokarmowego i wydalniczego. 5. Endokrynologia.

Samokształcenie – Samodzielne przygotowanie do tematyki ćwiczeń, seminariów oraz kolokwium.

Wykład – 1. Czynność komórek nerwowych. 2. Czynność ośrodkowego układu nerwowego oraz podział i właściwości receptorów. 3. Fizjologia mięśni poprzecznie prążkowanych i gładkich. 4. Skład i rola krwi w organizmie oraz fizjologia układu krążenia. 5. Fizjologia układu oddechowego; 6. Trawienie i wchłanianie pokarmów w przewodzie pokarmowym; 7. Czynność nerek i dróg moczowych. Fizjologia układu rozrodczego; 8. Podstawy endokrynologii.

CEL KSZTAŁCENIA:

Po zakończeniu kursu Fizjologii, student powinien rozumieć i umieć opisać zasady prawidłowego funkcjonowania tkanek i narządów organizmu; wyjaśnić wzajemne zależności i oddziaływania narządów i układów czynnościowych. Student powinien także znać i posiadać umiejętność interpretowania procesów fizjologicznych człowieka w odniesieniu do stanu zdrowia; określać podstawowe wielkości i normy fizjologiczne, a także wykorzystywać znajomość fizjologii w wykonywaniu czynności zawodowych.

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:

Symbole efektów kierunkowych:

EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):

W1 – Student: - wyjaśnia podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym oraz wyższe czynności nerwowe, a także fizjologię mięśni; - opisuje mechanizm działania hormonów; - wyjaśnia nerwową i hormonalną regulację procesów fizjologicznych; - charakteryzuje podstawowe funkcje krwi; - opisuje mechanizmy funkcjonowania wszystkich narządów i układów organizmu człowieka; - przedstawia podstawowe ilościowe parametry opisujące wydolność poszczególnych układów i narządów, z uwzględnieniem zakresu norm tych parametrów; - opisuje przebieg i regulację procesów trawiennych; - opisuje rolę gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej w utrzymaniu homeostazy ustroju; - charakteryzuje przebieg i regulację funkcji rozrodczych człowieka.

U1 – Student: - wykonuje proste testy czynnościowe oceniające funkcjonowanie organizmu człowieka; - stosuje wybrane testy diagnostyczne wykorzystywane w ocenie stanu organizmu na podstawie określonych parametrów fizjologicznych; - analizuje i interpretuje dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych i na tej podstawie wyciąga wnioski; - wykazuje związek między czynnikami zaburzającymi homeostazę organizmu a zmianami fizjologicznymi; - obsługuje aparaturę specjalistyczną (samodzielnie albo pod nadzorem prowadzącego zajęcia); - wykonuje określone zadanie wg instrukcji; - sporządza dokumentację przeprowadzonych analiz w formie raportu.

K1 – Student: - współpracuje w zespole w zakresie wykonywania badań, sporządzania raportów i opracowywania uzyskanych wyników; - rozwiązuje problemy badawcze podczas wspólnego analizowania wyników badań; - rozwiązuje problemy podczas wspólnego analizowania przypadku (studium przypadku); - bierze udział w dyskusji; - rzetelnie wykonuje powierzone mu zadania badawcze; - systematycznie wzbogaca wiedzę z zakresu fizjologii człowieka.

FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:

Ćwiczenia – ['K1', 'U1', 'W1'] – Ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie pomiarów, praca z programami symulacyjnymi, doświadczenia fizjologiczne. Praca w grupach.

Seminarium – ['K1', 'U1', 'W1'] – Elementy zajęć PBL - studium przypadku, prezentacje studenckie.

Samokształcenie – ['K1', 'W1'] – Samodzielna praca studenta, przygotowanie do ćwiczeń, seminariów i kolokwium.

Wykład – ['W1'] – Wykład z prezentacją multimedialną.

FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI:

Wykład (Egzamin pisemny) – ['W1'] – Egzamin pisemny zaliczający przedmiot złożony z pytań testowych (test jednokrotnego wyboru)

Seminarium (Prezentacja) – ['K1', 'U1', 'W1'] – Ocena przygotowania prezentacji oraz umiejętności dogłębnego i pełnego przedstawienia zagadnień dotyczących danej tematyki seminarium.

Ćwiczenia (Sprawdzian pisemny) – ['W1'] – Ocena teoretycznego przygotowania studenta do każdego bieżącego ćwiczenia (tzw. wejściówka).

Ćwiczenia (Raport) – ['K1', 'U1', 'W1'] – Raport z każdego ćwiczenia laboratoryjnego - sprawdzenie umiejętności pracy w zespole oraz analizy uzyskanych wyników doświadczeń.

Ćwiczenia (Kolokwium pisemne) – ['W1'] – Kolokwium pisemne - test jednokrotnego wyboru (typu prawda/fałsz) oraz pytania otwarte.

Samokształcenie (Udział w dyskusji) – ['K1', 'U1', 'W1'] – Ocena przygotowania do zajęć oraz aktywności studenta podczas ćwiczeń.

LITERATURA:

1. Fizjologia człowieka. Podręcznik dla studentów kierunków medycznych., Lewin-Kowalik J.; Edra Urban & Partner; 2024; Strony: ; Tom: ; Literatura podstawowa
2. Fizjologia człowieka. Zintegrowane podejście., Silverthorn D.U.; PZWL; 2018; Strony: -; Tom: -; Literatura podstawowa
3. Fizjologia człowieka w zarysie. Zintegrowane podejście, Badowska-Kozakiewicz A.B.; PZWL; 2019; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca
4. Atlas fizjologii człowieka Nettera, Konturek S.; Elsevier Urban & Partner; 2008; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca
5. Ross & Wilson Anatomia i fizjologia człowieka w warunkach zdrowia i choroby, Ciczek B., Maciejewski R. (red); Elsevier Urban & Partner; 2012; Strony: ; Tom: ; Literatura uzupełniająca



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
Szkoła Zdrowia Publicznego

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B

Kod przedmiotu: 39S1P-FIZJO

Cykl: 2025L

ECTS: 4,00

Fizjologia
Physiology

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	20 h
- udział w: Seminarium	10 h
- udział w: Ćwiczenia	45 h
- udział w: Samokształcenie	20 h
- konsultacje	4 h
Ogółem:	99 h

2. Godziny samodzielnej pracy studenta:

- Przygotowanie do wybranych form zajęć.	1.00 h
Ogółem:	1,00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta

Liczba punktów ECTS = 100,00 h : 25 h/ECTS = 4,00 ECTS

Średnio: 4,00 ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - 3.96 pkt ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - 0.04 pkt ECTS