



UNIwersytet WArmińsko-MAzurski W Olsztynie
Wydział Lekarski

Sylabus przedmiotu – część A

Kod USOS: 48SJO-FIZJO

ECTS: 16,00

Cykl: 2026

Fizjologia Physiology

TREŚCI MERYTORYCZNE:

Seminarium – 1. Fizjologia komórki. 2. Fizjologia układu wydzielania wewnętrznego cz. 1 3. Fizjologia układu wydzielania wewnętrznego cz. 2 4. Fizjologia metabolizmu.

Wykład – 1. Fizjologia wprowadzenie – po co nam fizjologia? Rozmieszczenie wody i elektrolitów w przestrzeniach wodnych organizmu. Regulacja objętości komórek, płynu zewnątrzkomórkowego i międzykomórkowego. 2. Fizjologia krwi cz. 1– Właściwości fizykochemiczne krwi. Fizjologia układu czerwonych krwinek. 3. Fizjologia krwi cz. 2 – Fizjologia układu białych krwinek. 4. Fizjologia krwi cz. 3 – Hemostaza. 5. Neurofizjologia cz. 1 – Fizjologia komórki nerwowej. Organizacja ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego. 6. Neurofizjologia cz. 2 – Odruchy rdzeniowe i układ pozapiramidowy. 7. Neurofizjologia cz. 3 – Narządy zmysłów. 8. Neurofizjologia cz. 4 – Wyższe czynności nerwowe. 9. Neurofizjologia cz. 5 – Autonomiczny układ nerwowy. 10. Fizjologia mięśni cz. 1 – Fizjologia mięśni szkieletowych. 11. Fizjologia mięśni cz. 2 – Fizjologia mięśni gładkich. 12. Fizjologia układu sercowo-naczyniowego cz. 1 – Fizjologia serca. 13. Fizjologia układu sercowo-naczyniowego cz. 2 – Podstawy elektrokardiografii. 14. Fizjologia układu sercowo-naczyniowego cz. 3 – Regulacja przepływu krwi w tętnicach i żyłach. Rola układu limfatycznego. 15. Fizjologia układu sercowo-naczyniowego cz. 4 – Mikrokrążenie. Regulacja krążenia wieńcowego i mózgowego. 16. Fizjologia układu oddechowego cz. 1 – Mechanika procesu oddychania. Badanie spirometryczne. Krążenie płucne. 17. Fizjologia układu oddechowego cz. 2 – Regulacja procesu oddychania. 18. Fizjologia wysiłku fizycznego. 19. Fizjologia przewodu pokarmowego cz. 1 - Anatomia funkcjonalna przewodu pokarmowego. Wydzielanie w przewodzie pokarmowym. Motoryka przewodu pokarmowego. 20. Fizjologia przewodu pokarmowego cz. 2 – Fizjologia wątroby i trzustki. Metabolizm węglowodanów. Metabolizm białek. 21. Fizjologia przewodu pokarmowego cz. 3 – Metabolizm tłuszczów. Regulacja przyjmowania pokarmów. 22. Fizjologia układu wydalniczego cz. 1 – Funkcja nefronu. Powstawanie moczu. 23. Fizjologia układu wydalniczego cz. 2 – Regulacja przepływu nerkowego i transportu kanalikowego. Odruch mikcji. 24. Fizjologia zintegrowana – Regulacja bilansu wodnego. Regulacja bilansu elektrolitowego. Równowaga kwasowo-zasadowa. 25. Fizjologia układu rozrodczego i ciąży – Fizjologia układu podwzgórzowo-przysadkowo-gonadalnego żeńskiego i męskiego. Ciąża – łożysko, jednostka maczyno-płodowa. Adaptacyjne zmiany czynnościowe w przebiegu ciąży.

Akty prawne określające efekty uczenia się:
467/2024;

Dyscyplina: Medycyna

Status przedmiotu: Obligatoryjny

Grupa przedmiotów: A - przedmioty podstawowe

Kod ISCED: 0912

Kierunek studiów: Kierunek lekarski

Zakres: Kierunek lekarski - studia jednolite magisterskie stacjonarne

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Stacjonarne

Poziom studiów: Jednolite magisterskie

Rok/Semestr: Kierunek lekarski drugi rok

Rodzaje zajęć: Wykład; Seminarium; Ćwiczenia;

Zajęcia: Wykład (50h); Seminarium (11h); Ćwiczenia (99h);

Język wykładowy: POL

Przedmioty wprowadzające: anatomia, biochemia 1/2, biofizyka, biologia molekularna, chemia, cytofizjologia, histologia z embriologią

Wymagania wstępne: Realizacja efektów kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji z poprzednich lat studiów.

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot: Katedra Fizjologii i Patofizjologii Człowieka

Osoby odpowiedzialne za realizację przedmiotu:

Barbara Wasilewska, bachaw@uwm.edu.pl

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

Łukasz Jaśkiewicz,
lukasz.jaskiewicz@uwm.edu.pl

Agnieszka Skowrońska,
agnieszka.skowronska@uwm.edu.pl

Ćwiczenia – 1. Fizjologia krwi cz. 1 2. Fizjologia krwi cz. 2 3. Fizjologia krwi cz. 3 4. Neurofizjologia cz. 1 5. Neurofizjologia cz. 2 6. Neurofizjologia cz. 3 7. Neurofizjologia cz. 4 8. Fizjologia mięśni szkieletowych 9. Fizjologia mięśni gładkich 10. Fizjologia mięśnia sercowego 11. Podstawy elektrokardiografii 12. Fizjologia układu krążenia cz. 1 13. Fizjologia układu krążenia cz. 2 14. Fizjologia układu oddechowego cz. 1 15. Fizjologia układu oddechowego cz. 2 16. Fizjologia wysiłku fizycznego 17. Fizjologia przewodu pokarmowego cz. 1 18. Fizjologia przewodu pokarmowego cz. 2 19. Fizjologia przewodu pokarmowego cz. 3 20. Fizjologia układu wydalniczego cz. 1 21. Fizjologia układu wydalniczego cz. 2 22. Fizjologia układu rozrodczego 23. Mini-OSCE

Uwagi dodatkowe:

Ćwiczenia odbywają się w grupach 10-osobowych.

CEL KSZTAŁCENIA:

Celem kształcenia z fizjologii na kierunku lekarskim jest zrozumienie prawidłowego funkcjonowania komórek, tkanek, narządów i układów organizmu człowieka oraz mechanizmów utrzymania homeostazy. Wiedza ta stanowi podstawę do rozpoznawania zaburzeń czynnościowych i dalszego kształcenia klinicznego.

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

Symbole efektów kierunkowych:

K.5+ , K.7.+ , K.8.+ , KA7_KR1+ , KA7_KR2+ , B.U7.+ , B.U8.+ , B.U12.+ , B.W1.+ , B.W2.+ , B.W6.+ , B.W16.+ , B.W17.+ , B.W19.+ , B.W20.+ , C.W4.+

EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Wiedza (W1) – Absolwent zna i rozumie: gospodarkę wodno-elektrolitową w układach biologicznych; równowagę kwasowo-zasadową i mechanizm działania buforów oraz ich znaczenie w homeostazie ustrojowej; fizykochemiczne i molekularne podstawy działania narządów zmysłów; sposoby komunikacji między komórkami i między komórką a macierzą zewnątrzkomórkową oraz szlaki przekazywania sygnałów w komórce, a także przykłady zaburzeń w tych procesach prowadzących do rozwoju nowotworów i innych chorób; procesy: cykl komórkowy, proliferacja, różnicowanie i starzenie się komórek, apoptoza i nekroza oraz ich znaczenie dla funkcjonowania organizmu; podstawy pobudzenia i przewodzenia w układzie nerwowym oraz wyższe czynności nerwowe, a także fizjologię mięśni prążkowanych i gładkich; czynność i mechanizmy regulacji wszystkich narządów i układów organizmu człowieka oraz zależności między nimi; uwarunkowania genetyczne grup krwi człowieka i konfliktu serologicznego w układzie Rh.

Umiejętności (U1) – Absolwent potrafi: wykonywać proste testy czynnościowe oceniające funkcjonowanie organizmu człowieka jako układu regulacji stabilnej (testy obciążeniowe i wysiłkowe) i interpretować dane liczbowe dotyczące podstawowych zmiennych fizjologicznych; korzystać z medycznych baz danych oraz właściwie interpretować zawarte w nich informacje potrzebne do rozwiązywania problemów z zakresu nauk podstawowych i klinicznych; posługiwać się podstawowymi technikami laboratoryjnymi i molekularnymi.

Kompetencje społeczne (K1) – Absolwent jest gotów do: dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych; korzystania z obiektywnych źródeł informacji; formułowania wniosków z własnych pomiarów lub obserwacji; przestrzegać i stosować zasady etyki akademickiej i zawodowej oraz profesjonalnego wizerunku, profesjonalizmu akademickiego, społecznego i zawodowego; inspirować, być liderem i współpracować w zespole interdyscyplinarnym w szczególności podczas zajęć typu PBL (Problem Based Learning).

FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:

Seminarium – ['W1', 'U1', 'K1'] – Studenci opracowują 5 zagadnień w formie prezentacji w grupach 4-6 osobowych. Prezentacja trwa max. 20 minut, w trakcie, której każda osoba z grupy ma 4-5 minut na omówienie przydzielonego materiału w grupie. 7 minut przewidzianych jest na dyskusję, w trakcie, której każda z pozostałych grup musi zadać po 1 pytaniu prezentującym, a 1 pytanie jest dodatkowo od prowadzącego nauczyciela akademickiego.

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

Ćwiczenia – ['W1', 'U1', 'K1'] – Praktyczne ćwiczenia laboratoryjne z zastosowaniem metody flipped classroom (odwrócona lekcja) Think-Pair-Share (Pomysł - Przedyskutuj w parze - Podziel się). Zastosowanie zaawansowanych programów symulacyjnych do nauki fizjologii. Analiza mechanizmów fizjologicznych na podstawie 2 przypadków klinicznych, które Studenci będą musieli opracować w zespołach 5-osobowych na podstawie otrzymanego badania podmiotowego i przedmiotowego oraz badań dodatkowych i wyjaśnić w trakcie zajęć mechanizmy fizjologiczne odpowiadające za regulację poszczególnych procesów.

FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI:

Wykład (Egzamin pisemny) – ['W1'] – Egzamin ma formę testu jednokrotnego wyboru. Test składa się z 120 pytań z 5 odpowiedziami, z których tylko 1 jest prawidłowa. Do zaliczenia egzaminu wymagane jest osiągnięcie minimum 72 punktów (60%). Do egzaminu dopuszczeni są studenci, którzy zaliczą wykłady, seminaRIA i ćwiczenia. Czas pisania Egzaminu 120 min (w tym czasie zawarty jest czas na przeniesienie odpowiedzi na kartę odpowiedzi).

Seminarium (Ocena pracy i współpracy w grupie) – ['W1', 'U1', 'K1'] – Praca Studentów jest oceniana w skali ZAL/NZAL. NZAL grupa może uzyskać w sytuacji: pracy niezgodnej z tematem, nieprzygotowaniem merytorycznym, którejkolwiek osób z grupy prezentującej dane zagadnienie. W przypadku otrzymania NZAL, cała grupa prezentująca otrzymuje –20 pkt, od ogólnej puli punktów z kolokwiiów.

Seminarium (Kolokwium pisemne) – ['W1', 'U1'] – Zaliczenie seminarium będzie na podstawie sumy punktów uzyskanych z Kolokwiiów. W roku akademickim przewidzianych jest 7 Kolokwiiów sprawdzających wiedzę z określonego zakresu tematycznego, obejmują materiał seminaryjny i ćwiczeniowy oraz mogą obejmować materiał wykładowy. Formą każdego z 7 kolokwiiów jest test, który składa się z 70 pytań zamkniętych z 5 odpowiedziami, z których tylko 1 jest prawidłowa. Do zaliczenia zajęć seminaryjnych wymagane jest osiągnięcie minimum 343 punktów. Ocena końcowa jest na podstawie sumy uzyskanych punktów z 7 Kolokwiiów zgodnie z Regulaminem Przedmiotu. Czas pisanie Kolokwium 70 min (w tym czasie zawarty jest czas na przeniesienie odpowiedzi na kartę odpowiedzi).

Ćwiczenia (Sprawdzian pisemny) – ['W1', 'U1'] – Zaliczenie ćwiczeń odbywa się na podstawie liczby uzyskanych punktów z „wejściówek” (5 pytań testowych lub opisowych), przeprowadzanych na każdych zajęciach i ocenionych w skali 2-5, oceny z wejściówek przeliczane są na punkty zgodnie z Regulaminem Przedmiotu. Minimalna liczba punktów zaliczająca "wejściówki" to 77 pkt. Ocena z "wejściówek" stanowi 60% oceny końcowej z ćwiczeń zgodnie z Regulaminem Przedmiotu.

Ćwiczenia (Kolokwium praktyczne) – ['K1', 'U1', 'W1'] – Mini-OSCE (4 stacje kliniczne), każda stacja oceniana jest w skali 0-5 pkt. Minimalna liczba punktów zaliczająca mini-OSCE to 14 pkt. Ocena z mini-OSCE stanowi 40% oceny końcowej z ćwiczeń zgodnie z Regulaminem Przedmiotu.

Ćwiczenia (Raport) – ['W1', 'U1'] – Raport z ćwiczeń oceniany jest w skali ZAL/NZAL. NZAL para może uzyskać w sytuacji: niewykonania ćwiczenia lub niestarannego wykonania ćwiczeń. W przypadku otrzymania NZAL, para otrzymuje –5 pkt, od ogólnej puli punktów z "wejściówek".

Wykład (Esej) – ['W1'] – Studenci, którzy opuszczą wykład będą pisali dodatkową pracę zaliczeniową z treści wykładu.

LITERATURA PODSTAWOWA:

1. Fizjologia i patofizjologia. Podręcznik dla studentów.

A. Cudnoch-Jędrzejewska, L. Puchalska, M. Kowara; edra; 2024; Strony: -; Tom: 1;

2. Fizjologia i patofizjologia. Podręcznik dla studentów.

A. Cudnoch-Jędrzejewska, L. Puchalska, M. Kowara; edra; 2024; Strony: -; Tom: 2;

3. Fizjologia i patofizjologia. Podręcznik dla studentów.

A. Cudnoch-Jędrzejewska, L. Puchalska, M. Kowara; edra; 2025; Strony: -; Tom: 3;

4. Fizjologia człowieka. Konturek.

T. Brzozowski; edra; 2019; Strony: wg harmonogramu udostępnionego na stronie Katedry Fizjologii i Patofizjologii Człowieka; Tom: -;

5. Fizjologia człowieka - zintegrowane podejście

D. U. Silverthorn; PZWL; 2018; Strony: wg harmonogramu udostępnionego na stronie Katedry Fizjologii i Patofizjologii Człowieka; Tom: -;

6. Fizjologia

J. Bullock, J. Boyle, M. Wang; Urban & Partner; 2004; Strony: wg harmonogramu udostępnionego na stronie Katedry Fizjologii i Patofizjologii Człowieka; Tom: -;

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:

1. Fizjologia

W. F. Ganong; PZWL; 2007; Strony: -; Tom: -;

2. Podstawy fizjologii medycznej

J. Jaworek; Medycyna Praktyczna; 2021; Strony: -; Tom: -;



UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE
Wydział Lekarski

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B

Kod USOS: 48SJO-FIZJO

ECTS: 16,00

Cykl: 2026

Fizjologia
Physiology

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w: Wykład	50 h
- udział w: Seminarium	11 h
- udział w: Ćwiczenia	99 h
- konsultacje	4 h
Ogółem:	164 h

2. Godziny samodzielnej pracy studenta:

- przygotowanie do kolokwium	40.00 h
- samokształcenie	50.00 h
- przygotowanie do egzaminu	55.00 h
- przygotowanie do ćwiczeń	60.00 h
- przygotowanie do seminarium	16.00 h
- przygotowanie do mini-OSCE	15.00 h
Ogółem:	236,00 h

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta Ogółem: 400,00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta

Liczba punktów ECTS = 400,00 h : 25 h/ECTS = 16,00 ECTS

Średnio: 16,00 ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - 6.56 pkt ECTS

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - 9.44 pkt ECTS