

FARMACJA 1 rok

Fizjologia 30h CA

ROK AKADEMICKI 2025-2026

Poniedziałek 9:15-11:30 – CA1, CA2; 12:00-14:15 – CA3

Czwartek 9:00-11:15 – CA4, CA5

PROGRAM ĆWICZEŃ

Ćwiczenie 1.

06.11.2025 (czwartek): CA4, CA5

12.11.2025 (środa): CA1, CA2; CA3

Właściwości i funkcje krwi. Frakcje białek osocza krwi. Erytrocyty. Leukocyty. Funkcje krwi. Skład i właściwości fizyczne krwi. Rodzaje białek osocza i ich znaczenie. Rola biologiczna erytrocytów. Hemoglobina, jej odmiany i pochodne. Klasyfikacja leukocytów (leukogram) wg Schillinga. Klasyfikacja granulocytów obojętnochłonnych wg Arnetha. Struktura i znaczenie poszczególnych krwinek białych; udział w reakcjach obronnych. Diapedeza. Fagocytoza.

Krzepnięcie krwi. Hemostaza. Etapy krzepnięcia czynniki, mechanizmy aktywacji. Fibrynoliza; aktywatory i inhibitory.

Ćwiczenie 2.

17.11.2025 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

20.11.2025 (czwartek): CA4, CA5

Czucie i percepcja. Czucie smaku, węchu, dotyku; czucie bólu. Czucie smaku, powstawanie potencjału receptorowego w komórkach smakowych, droga smakowa. Czucie powonienia, powstawanie potencjału receptorowego w komórkach węchowych, droga węchowa. Czucie dotyku i ucisku. Czucie ciepła i zimna. Ból i czucie bólu. Czucie interoceptywne, czucie bólu trzewnego. Czucie proprioceptywne. Integracja różnych rodzajów czucia – percepcja.

Ćwiczenie 3.

24.11.2025 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

27.11.2025 (czwartek): CA4, CA5

Czucie i percepcja c.d. Zmysł wzroku i słuchu. Zmysł równowagi. Odbieranie wrażeń świetlnych, mechanizm fototransdukcji, droga wzrokowa. Narząd przedsionkowo-ślimakowy. Odbieranie wrażeń akustycznych, droga słuchowa. Zmysł równowagi; odbieranie ruchów ciała przez receptory zmysłu równowagi.

Ćwiczenie 4.

01.12.2025 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

04.12.2025 (czwartek): CA4, CA5

Układ ruchowy człowieka. Odruchy. Korowa organizacja ruchu. Czynność układów: piramidowego i pozapiramidowego. Zarys czynności mózdzku. Układ siatkowaty

(twór siatkowaty) pnia mózgu. Współdziałanie struktur OUN w powstawaniu ruchu dowolnego. Zasady odruchowego działania układu nerwowego. Pojęcie odruchu; łuk odruchowy i jego składowe, rodzaje odruchów. Rdzeniowe odruchy mono- i polisynaptyczne. Unerwienie mięśni szkieletowych. Ośrodki czynności odruchowej. Właściwości ośrodków: zwolnienie ośrodkowe, dywergencja, konwergencja, sumowanie w czasie i przestrzeni, torowanie, okluzja, działanie następcze, rekrutacja.

Ćwiczenie 5. I KOŁOKWIUM

08.12.2025 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

11.12.2025 (czwartek): CA4, CA5

Czynność układu oddechowego. Rola funkcjonalna górnych i dolnych dróg oddechowych. Zatoki przynosowe. Czynność krtani. Składowe pojemności życiowej i całkowitej płuc. Wentylacja płuc, wymiana gazów w płucach. Transport gazów, dyfuzja gazów w tkankach.

Ćwiczenie 6. POPR. I KOŁOKWIUM

15.12.2025 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

18.12.2025 (czwartek): CA4, CA5

Krążenie krwi. Krążenie krwi obwodowe, płucne i w naczyniach włosowatych. Zbiornik duży: tętnicy i żyły, różnice fizjologiczne.

Fizjologia serca. Właściwości mięśnia sercowego. Struktura układu przewodzącego serca. Czynność hemodynamiczna i mechaniczna przedsionków i komór w cyklu pracy serca. Fazy cyklu serca. Tętno serca. Potencjał spoczynkowy i czynnościowy mięśnia sercowego. Przewodzenie stanu czynnego. Cykl pobudliwości mięśnia sercowego; refrakcja względna i bezwzględna. Struktura i elektrofizjologia układu przewodzącego (bodźcotwórczego) serca. Automatyzm serca. Regulacja pracy serca. Elektrokardiogram (EKG).

Ćwiczenie 7.

08.01.2026 (czwartek): CA4, CA5

12.01.2026 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

Fizjologia układu moczowego. Wydalanie moczu. Układ RAA. Anatomia czynnościowa nerki; powiązanie struktury i funkcji. Unaczynienie czynnościowe nerki. Czynność nerek – wytwarzanie moczu, filtracja kłębuszkowa. Resorpcja i sekrecja w kanalikach nerki.

Zagęszczanie moczu; wchłanianie zwrotne wody. Mikcja. Drogi wyprowadzające mocz - rola. Aparat przykłębuszkowy i jego znaczenie. Czynność wewnątrzwydzielnicza nerki. Układ RAA (renina-angiotensyna-aldosteron) i jego rola w wypełnianiu łożyska naczyniowego.

Ćwiczenie 8.

15.01.2025 (czwartek): CA4, CA5

19.01.2026 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

Fizjologia ciąży i porodu. Cykl menstruacyjny. Zapłodnienie i implantacja komórki jajowej. Ciąża, poród, połóg.

Ćwiczenie 9. II KOŁOKWIUM

22.01.2026 (czwartek): CA4, CA5

26.01.2026 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

Gospodarka wodno-elektrolitowa i kwasowo-zasadowa organizmu. Gruczoły przewodu pokarmowego (ślinianki, wątroba, trzustka). Objętość, rozmieszczenie i skład elektrolitowy płynów ustrojowych. Podstawowe prawa rządzące gospodarką wodno-elektrolitową i kwasowo-zasadową. Bufory ustrojowe. Równanie Hendersona-Hasselbalcha i jego znaczenie. Podstawowe elementy diagnostyczne w gospodarce kwasowo-zasadowej. Kwasica i zasadowica.

Gruczoły ślinowe, skład śliny, regulacja wydzielania. Czynność części zewnątrzwydzielniczej trzustki; skład soku trzustkowego, regulacja wydzielania. Rola wątroby jako filtru dla składników krwi. Mechanizm i regulacja wydzielania żółci. Czynności metaboliczne wątroby. Funkcja obronna i ochronna wątroby. Czynność wątrobowego układu krążenia.

Ćwiczenie 10. POPR. II KOŁOKWIUM

29.01.2026 (czwartek): CA4, CA5

02.02.2026 (poniedziałek): CA1, CA2; CA3

Fizjologia przewodu pokarmowego. Żołądek, jelita. Czynnościowy podział przewodu pokarmowego. Gruczoły żołądkowe i ich czynność. Skład soku żołądkowego. Regulacja wydzielania żołądkowego. Skład i regulacja wydzielania soku jelitowego. Trawienie i wchłanianie w przewodzie pokarmowym. Motoryka przewodu pokarmowego i jej regulacja. Hormony żołądkowo-jelitowe (gastroenterohormony).