



**Tematyka seminariów z przedmiotu *Fizjologia*
dla studentów Szkoły Zdrowia Publicznego
I rok studiów; kierunek Pielęgniarstwo
rok akademicki 2025/2026**

SEMINARIUM 1 – Fizjologia układu nerwowego i neurofizjologia bólu

Tematy:

1. Podstawy czynności neuronu i reakcji odruchowych.
2. Organizacja czynnościowa i funkcjonowanie autonomicznego układu nerwowego.
3. Neuroanatomia bólu i mechanizmy nocyciepcji.
4. Rola układu odpornościowego w regulacji czucia bólu.
5. Patofizjologia czucia równowagi i narządu słuchu.

Zagadnienia ogólne: potencjał czynnościowy w neuronie, przewodnictwo nerwowe i jego cechy, rola osłonki mielinowej, jednostka motoryczna i jej znaczenie, sarkomer, molekularny mechanizm skurczu mięśnia szkieletowego, odruchmiotatyczny, budowa i działanie narządu równowagi i słuchu, neuroanatomia i neurofizjologia bólu, mechanizmy nocyciepcji, rodzaje nocycieptorów, drogi czucia bólu, klasyfikacja bólu, mechanizmy chronifikacji bólu, rola układu odpornościowego w regulacji czucia bólu, mechanizm bramki bólowej, modulacja bólu na poziomie rdzeniowym i ponadrdzeniowym

SEMINARIUM 2 – Fizjologia układu krążenia i oddechowego

Tematy:

1. Odruchowa regulacja ciśnienia tętniczego.
2. Mechanizmy utrzymujące stałość ciśnienia tętniczego.
3. Elektrokardiogram i cykl pracy serca.
4. Regulacja oddychania i spirometria w warunkach fizjologicznych i patologicznych.
5. Reakcja układu krążenia na wysiłek fizyczny.

Zagadnienia ogólne: reakcja ortostatyczna, mechanizmy utrzymujące stałość ciśnienia tętniczego, cykl pracy serca, elektrokardiogram (EKG), fizjologia wysiłku fizycznego, mechanika oddychania, surfaktant, opory oddechowe, spirometria i podstawowe parametry oznaczane w badaniu spirometrycznym, regulacja oddychania, podstawy patofizjologii układu oddechowego – astma oskrzelowa

SEMINARIUM 3 – Termoregulacja i fizjologia krwi

Tematy:

1. Mechanizmy termoregulacji u człowieka.
2. Podstawowe zagadnienia z hematologii.
3. Krwinki czerwone i ich rola w organizmie.
4. Fizjologiczne podstawy hemostazy.
5. Mechanizmy odpornościowe u człowieka.

Zagadnienia ogólne: podstawowe zagadnienia z hematologii, krwinki czerwone i ich rola w organizmie, fizjologiczne podstawy hemostazy, mechanizmy odpornościowe u człowieka, mechanizmy termoregulacji u człowieka, gorączka

SEMINARIUM 4 – Fizjologia układu pokarmowego i wydalniczego

Tematy:

1. Trawienie i wchłanianie węglowodanów w przewodzie pokarmowym.
2. Wydzielanie żołądkowe. Trawienie i wchłanianie białek w przewodzie pokarmowym.
3. Trawienie i wchłanianie tłuszczów w przewodzie pokarmowym. Rola żółci w organizmie.
4. Mechanizmy zagęszczania i rozcieńczania moczu. Mechanizm działania wazopresyny.
5. Mechanizmy utrzymania równowagi kwasowo-zasadowej.

Zagadnienia ogólne: motoryka przewodu pokarmowego, trawienie i wchłanianie węglowodanów, białek i tłuszczów w przewodzie pokarmowym, budowa i rola gruczołów trawiennych (ślinianek, wątroby i trzustki), wydzielanie żołądkowe, skład i rola żółci, czynność kłębuszka i kanalików nerkowych, ocena czynności nefronu, mechanizmy zagęszczania i rozcieńczania moczu, wydzielanie i działanie wazopresyny, regulacja kwasowo-zasadowa organizmu i jej zaburzenia

SEMINARIUM 5 – Endokrynologia

Tematy:

1. Regulacja wydzielania oraz działanie hormonów nadnerczy.
2. Zaburzenia regulacji wydzielania hormonów warstwy pasmowej kory nadnerczy.
3. Wewnątrzwydzielnicza rola trzustki.
4. Zaburzenia regulacji metabolizmu glukozy.
5. Regulacja wydzielania prolaktyny.

Zagadnienia ogólne: regulacja wydzielania i działanie hormonów kory nadnerczy, wewnątrzwydzielnicza rola trzustki, zaburzenia regulacji metabolizmu glukozy, hormony podwzgórza i przysadki, mechanizm sprzężenia zwrotnego w regulacji wydzielania hormonów