# SEMINARIA

# Będą odbywały się w Sali 218 Collegium Primum zgodnie z następującym harmonogramem

# ŚRODA 10:00-11:45 GRUPA B

Seminarium I 02.10.24 **Witaminy dr hab. Małgorzata Borzym-Kluczyk**

Seminarium II 09.10.24 **Transdukcja sygnału przez błony komórkowe**

**dr hab. Rafał Krętowski**

Seminarium III 16.10.24  **Hormony dr Magdalena Kusaczuk**

# ŚRODA 10:00-11:30 GRUPA B

Seminarium IV 23.10.24 **Budowa i organizacja macierzy pozakomórkowej: kolagen**

**dr hab. Rafał Krętowski**

Seminarium V 30.10.24 **Regulacja metabolizmu główne szlaki metaboliczne**

 **dr hab. Małgorzata Borzym-Kluczyk**

Seminarium VI 06.11.24 **Budowa i organizacja macierzy pozakomórkowej: glikozoaminoglikany dr Magdalena Kusaczuk**

Seminarium VII 13.11.24 **Biochemia skóry dr Magdalena Kusaczuk**

# ŚRODA 10:00-11:45 GRUPA A

Seminarium I 20.11.24 **Hormony dr Magdalena Kusaczuk**

Seminarium II 27.11.24 **Transdukcja sygnału przez błony komórkowej**

**dr hab. Rafał Krętowski**

Seminarium III 04.12.24  **Witaminy dr hab. Małgorzata Borzym-Kluczyk**

**ŚRODA 10:00-11:30** **GRUPA A**

Seminarium IV 11.12.24 **Regulacja metabolizmu główne szlaki metaboliczne**

**dr hab. Małgorzata Borzym-Kluczyk**

Seminarium V 18.12.24 **Budowa i organizacja macierzy pozakomórkowej: glikozoaminoglikany dr Magdalena Kusaczuk**

Seminarium VI 08.01.25 **Budowa i organizacja macierzy pozakomórkowej: kolagen**

**dr hab. Rafał Krętowski**

Seminarium VII 15.01.25 **Biochemia skóry dr Magdalena Kusaczuk**

# ŚRODA 12:00-13:45 GRUPA C

Seminarium I 20.11.24 **Hormony dr Magdalena Kusaczuk**

Seminarium II 27.11.24 **Transdukcja sygnału przez błony komórkowej**

**dr hab. Rafał Krętowski**

Seminarium III 04.12.24  **Witaminy dr hab.Małgorzata Borzym-Kluczyk**

**ŚRODA 12:00-13:30** **GRUPA C**

Seminarium IV 11.12.24 **Regulacja metabolizmu główne szlaki metaboliczne**

**dr hab.Małgorzata Borzym-Kluczyk**

Seminarium V 18.12.24 **Budowa i organizacja macierzy pozakomórkowej: glikozoaminoglikany dr Magdalena Kusaczuk**

Seminarium VI 08.01.25 **Budowa i organizacja macierzy pozakomórkowej: kolagen**

**dr hab. Rafał Krętowski**

Seminarium VII 15.01.25 **Biochemia skóry dr Magdalena Kusaczuk**

**UWAGA**

* Na każde zajęcia seminaryjne student powinien być przygotowany

**ZAGADNIENIA DO PRZYGOTOWANIA NA ZAJĘCIA**

 **SEMINARYJNE**

**WITAMINY**

1. Funkcje witamin
2. Podział witamin ze względu na rozpuszczalność
3. Podział witamin ze względu na spełniane funkcje
4. Mechanizm działania witamin
5. Formy występowania witamin- przykłady
6. Awitaminozy, hipowitaminozy, hiperwitaminozy-definicja pojęć, przyczyny powstawania
7. Źródła pokarmowe witamin

**REGULACJA METABOLIZMU GŁÓWNE SZLAKI METABOLICZNE**

1. Regulacja glikolizy

- działanie efektorów allosterycznych i hormonów

1. Regulacja oksydacyjnej dekarboksylacji pirogronianu

- inhibicja przez produkt końcowy

- modyfikacja kowalencyjna

1. Regulacja cyklu Krebsa

- regulacja przez dostępność substratów

- regulacja przez aktywacja i inhibicja enzymów

- regulacja przez dostępność ADP i utlenionych koenzymów

**TRANSDUKCJA SYGNAŁU PRZEZ BŁONY KOMÓRKOWE**

BŁONA BIOLOGICZNA

1. Ogólny schemat budowy błony komórkowej.

2. Skład chemiczny błony komórkowej.

3. Cechy charakteryzujące błonę komórkową.

4. Rodzaje transportu błonowego, poparte przykładami.

5. Szczególne mechanizmy transportu błonowego: a) transport grup acetylowych przez błonę mitochondrialną,

 b) transport grup acylowych przez błonę mitochondrialną.

TRANSDUKCJA SYGNAŁU

1. Rodzaje komunikacji komórkowej.

2. Definicja i rodzaje receptorów, ze szczególnym uwzględnieniem receptora dla insuliny i glukagonu.

3. Przekaźnictwo synaptyczne.

4. Ogólna charakterystyka przekaźników wtórnych.

5. Cykliczne nadtlenki (eikozanoidy), jako wtórne przekaźniki.

6. Białka wiążące nukleotydy guanylowe.

7. Ogólna charakterystyka białka G.

8. Mechanizm funkcjonowania receptora przy udziale cAMP.

9. Działanie adrenaliny na komórkę przez różne receptory.

10. Jony wapnia oraz NO, jako wtórne przekaźniki.

11. Ogólna charakterystyka kalmoduliny

**BUDOWA I ORGANIZACJA MACIERZY POZAKOMÓRKOWEJ: KOLAGEN**

1. Ogólna charakterystyka macierzy pozakomórkowej (ECM).
2. Funkcja biologiczna fibroblastów skóry ludzkiej.
3. Kolagenu, budowa i funkcja.
4. Polimorfizm molekularny kolagenu.
5. Biosynteza i posttranslacyjna modyfikacja kolagenu.
6. Degradacja białek macierzy pozakomórkowej na przykładzie kolagenu.
7. Czynniki wpływające na regulację syntezy i degradacji kolagenu.
8. Elastyna, budowa i funkcja.

**HORMONY**

1. Gdzie są produkowane hormony?
2. Mechanizm działania hormonów (autokrynny, parakrynny, i endokrynny)
3. Klasyfikacja hormonów pod względem budowy chemicznej
4. Mechanizm działania hormonów peptydowych i steroidowych na komórkę docelową (które działają poprzez receptor błonowy i wtórne przekaźniki sygnału, a które bezpośrednio na receptor jądrowy?)
5. Mechanizm działania insuliny i glukagonu na receptor błonowy
6. Podział hormonów steroidowych

**BIOCHEMIA SKÓRY**

1. Ceramidy: - budowa, funkcje, biosynteza
2. Koenzym Q10: - budowa, funkcje umiejscowienie w łańcuchu oddechowym
3. Kwas hialuronowy: - budowa, właściwości
4. Wolne rodniki: - definicja, powstawanie, rodzaje rodników tlenowych
5. Antyoksydanty: - charakterystyka antyoksydantów enzymatycznych i nieenzymatycznych

**BUDOWA I ORGANIZACJA MACIERZY POZAKOMÓRKOWEJ: GLIKOZOAMINOGLIKANY**

1. Glikozoaminoglikany – podział i charakterystyka ogólna

2. Siarczan chondroityny, siarczan dermatanu, siarczan keratanu – budowa, funkcje, właściwości

3. Heparyna i siarczan heparanu – charakterystyka ogólna

4. Proteoglikany – charakterystyka ogólna, biosynteza i rozpad

5. Funkcje macierzy pozakomórkowej