



Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця
Національної академії наук України
Силабус навчальної дисципліни

ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

ВК19

Галузь знань Е «Природничі науки, математика та статистика» (09 Біологія)

Спеціальність Е1 (091) «Біологія та біохімія»

Ступінь освіти Доктор філософії

Освітньо-наукова програма Біологія та біохімія (Біофізика; Фізіологія людини і тварин; Патологічна фізіологія)

Статус Навчальна дисципліна вибіркового компонента з фахового переліку

Форма навчання Денна / заочна

Семестровий контроль Диференційований залік

Курс	2
Семестр	3

ECTS	3
Годин	90

Розподіл годин

Аудиторні години		Самостійна робота
Лекції	Практичні/Семінари	
32	4	54

Інформація про викладача

	Лекція	Практичні/семінарські
ПІБ	Ніконенко Олександр Георгійович	Ніконенко Олександр Георгійович
Вчене звання	доцент	доцент
Науковий ступінь	Доктор біологічних наук	Доктор біологічних наук
Профіль викладача	https://biph.kiev.ua/uk/Відділ_цитології Ніконенко Олександр Георгійович	https://biph.kiev.ua/uk/Відділ_цитології Ніконенко Олександр Георгійович
e-mail	agn@biph.kiev.ua	agn @biph.kiev.ua

Розроблено д.б.н. Ніконенко О.Г.

Поточна редакція від «11» вересня 2025 р.

Зав. відділу «Випускова кафедра»
Гарант ОНП, д.б.н.

К.В. Розова



ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Фізіологія ендокринної системи» покликана надати слухачам системні знання про гуморальні та ендокринні механізми гомеостазу організму, про загальні закономірності виникнення, розвитку та наслідків хвороб ендокринної системи.

Аспіранти навчаться аналізувати ендокринні аспекти функціонування організму людини з позицій єдності нервових, гуморальних та імунних процесів.

Місце навчальної дисципліни в програмі навчання

Навчальна дисципліна «Фізіологія ендокринної системи» є дисципліною, що пропонується на вибір вивчення аспірантами 2-го року навчання. Мета даного курсу полягає в тому, щоб надати аспірантам сучасні знання щодо фізіології ендокринної системи, на основі системного наукового підходу сформувавши у них основні уявлення про гуморальні та ендокринні механізми регуляції функцій організму та патогенетичні механізми ендокринних розладів.

Необхідні навички

1. Аспіранти мають оволодіти знаннями щодо принципів гуморальної регуляції функцій організму, розуміти молекулярну структуру та функції різних рецепторів та їх лігандів.
2. Аспіранти повинні навчитись використовувати надані знання щодо механізмів функціонування ендокринної системи та розладів ендокринної функції у своїй практичній діяльності.

Рівень набуття знань

Після завершення курсу здобувач здатний:

- аналізувати порушення гормональної регуляції та їх роль у розвитку патології;
- пояснювати молекулярні механізми цукрового діабету, тиреопатій, метаболічного синдрому;
- інтерпретувати зміни гормональних профілів та їх клінічне значення;
- оцінювати потенційні мішені для фармакологічної корекції;
- співставляти експериментальні результати з клінічними даними.

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК4 – Здатність проводити наукові дослідження на професійному рівні, управління науковими проектами та прийняття автономних рішень, дотримуватись норм безпеки, діяти творчо, ініціативно та наполегливо при вирішенні проблем.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК)

СК2 – Демонструвати детальне розуміння предметної бази знань, компетентність у використанні наукового обладнання та прецизійних методів біомедичних досліджень. Здатність до системного аналізу регуляторних механізмів, обґрунтування етологічних, генетичних та середовищних чинників патогенезу, володіння концептуальними знаннями про регуляцію серцево-судинної, дихальної, ендокринної та імунної систем, молекулярних та системних основ. Здатність професійно використовувати методи електрофізіології, оптичної реєстрації, моле-

ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

кулярно-біологічного аналізу та алгоритми машинного навчання (AI) для вивчення функціональних властивостей клітин, тканин та органів.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН1 – Концептуальні та методологічні знання поглибленого рівня в галузі біології та споріднених областях при застосуванні їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці.

ПРН2 – Системні знання для інтерпретації основних біологічних механізмів на організмовому, органному, клітинному та молекулярному рівнях.

Перелік тем, завдань та терміни виконання

4. Структура навчальної дисципліни

ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

№	Тема	Кількість годин					
		Очне відділення			Заочне відділення		
		Л	Пр/С	СР	Л	Пр/С	СР
Змістовий модуль 1. Ендокринна регуляція функцій внутрішніх органів							
1	Загальні принципи гормональної регуляції функцій організму	2	0	2			
2	Тиреоїдні гормони, механізми їх впливу на метаболізм, процеси розвитку, кардіо-васкулярну функцію	2	0	3			
3	Гормональна регуляція обміну кальцію, паратгормон та кальцитонін	2	0	4			
4	Гормони надниркових залоз, їх роль у регуляції водно-сольового обміну та стресу	2	0	4			
5	Обмін глюкози та гормони підшлункової залози	2	2	4			
6	Гормони сім'яників, їх участь у регуляції репродуктивної функції	2	0	3			
7	Гормональна регуляція репродуктивної функції жіночого організму	2	0	4			
8	Вагітність, роль гормонів, плацента – як ендокринний орган	2	0	3			
9	Ентероендокринна система	2	0	3			
10	Гормони та гуморальні фактори жирової тканини	2	0	4			
Змістовий модуль 2. Взаємодія ендокринної системи з іншими							

ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

системами організму. Інтеграція регуляторних функцій.

11	Ендокринний гіпоталамус, феномен нейросекреції	2	0	4			
12	Гіпоталамо-гіпофізарна система, гормони адено- та нейрогіпофізу	2	0	3			
13	Епіфіз, його роль у синхронізації фізіологічних ритмів, циркумвентрикулярні органи	2	0	3			
14	Взаємодії між ендокринною та імунною системами	2	0	4			
15	Гематоенцефалічний бар'єр як ендокрино-подібна структура	2	0	3			
16	Молекулярні механізми дії гормонів, класифікація гормонів	2	2	3			
Всього годин:		32	4	54	32	4	54

Л – Лекції

Пр/С – Практичні / Семінари

СР – Самостійна робота

Теми семінарських/практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Ендокринна регуляція обміну глюкози	2
2	Інтеграція функцій у ендокринній системі	2

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Romanov RA et al. Molecular interrogation of hypothalamic organization reveals distinct dopamine neuronal subtypes. Nat Neurosci, 2017.	8
2	Hinte LC et al. Adipose tissue retains an epigenetic memory of obesity after weight loss. Nature, 2024.	8
3	Zhang ZB et al. The circadian clock mediates daily bursts of cell differentiation by periodically restricting cell-differentiation commitment. PNAS, 2022.	8
4	Khetchoumian K et al. Paracrine FGF1 signaling directs pituitary architecture and size. PNAS, 2024.	8
5	Написання реферату.	22
Всього годин		54

ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

Система оцінювання

Тестове опитування на семінарських/практичних заняттях (1-6 балів). Заохочуючі бали (1-3 бали) застосовуються при експрес-опитуванні в процесі лекції (на розуміння її суті). Підсумковий тест (залік) – 40 балів. Сумарна оцінка за курс формується, виходячи з максимальної кількості балів - 100. Отримана в такий спосіб оцінка є підсумковою заліковою.

Розподіл балів, які отримують аспіранти

Поточний контроль та самостійна робота																		Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1										Змістовий модуль 2									
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 7	Т 8	Т 9	Т 10	Модульна контрольна робота	Т 11	Т 12	Т 13	Т 14	Т 15	Т 16	Модульна контрольна робота	Т1-Т16	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	3	3	3	3	3	3	6	40	100

Семестрова атестація аспірантів

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для заліку
90 – 100	A	зараховано
85-89	B	
75-84	C	
70-74	D	
60-69	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Засвоєння аспірантом програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Додаткові умови допуску до заліку:

У разі виникнення спірних питань щодо не допуску аспірантів до семестрової атестації, вони вирішуються лектором дисципліни спільно із завідувачем кафедри.

ФІЗІОЛОГІЯ ЕНДОКРИННОЇ СИСТЕМИ

Політика навчальної дисципліни

Відвідування занять є обов'язковим для всіх аспірантів.

Пропущені контрольні заходи можна перескласти у визначений викладачем час з дозволу завідувача кафедри. Аспіранти, які в поточному семестрі мали пропуски занять і до початку екзаменаційної сесії не засвоїли матеріал пропущених тем і розділів змістових модулів навчальної дисципліни та не подали обґрунтоване письмове пояснення причин пропущених занять, до семестрової атестації з відповідної дисципліни не допускаються.

Академічна доброчесність. Норми етичної поведінки

Політика та принципи академічної доброчесності визначені Законами України.

Норми етичної поведінки аспірантів і працівників визначені Статутом, відповідними законами, підзаконними актами України та відповідними положеннями Інституту.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Аспіранти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Основна література:

1. Ендокринологія / за ред. Ю. І. Комісаренко, Г. П. Михальчишин. - 5-е видання - Вінниця: Нова книга, 2020. - 532 с.
2. Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology / D.G. Gardner, D.M.Shoback, - 10th edition — New York: McGraw Hill Education, 2017. - 941 p.

Додаткова література:

1. Клінічна ендокринологія / В.М. Хворостінка, В.М. Лісовий, Т.А. Моїсеєнко, Л.В. Журавльова; за ред. В.М. Хворостінки. - Київ: Медицина, 2009. - 542 с.
2. Мала енциклопедія ендокринолога. Основні нозології та синдроми / За ред. О.В.Большової, С.М.Ткача, М.Д.Тронька. - Київ: Медкнига, 2022. - 424 с.
3. Williams textbook of endocrinology / Eds. S.Melmed, R.J. Auchus, A.B.Goldfine, R.J.Koenig, C.J.Rosen. - 14th edition. Amsterdam: Elsevier, 2020. - 1792 p.

Інтернет-ресурси, електронні бібліотеки:

1. <https://www.endotext.org/>
2. <https://endocrinediseases.org/links-resources/>