

**ДИСЦИПЛІНА «НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ»**

**Анотація.** Основою навчальної дисципліни «Нейронні мережі» є розгляд фізіологічних механізмів функціонування малих нейронних мереж, канонічних і неканонічних нейронних мереж та головних розподілених нейронних мереж мозку людини як складових його коннектому. Зокрема детально висвітлюються побудова та функціонування центральної виконавчої, безумовної та значимої нейронних мереж, дорзальної і вентральної систем уваги, системи дзеркальних нейронів. Окремо розглядаються питання аномалій та порушень в діяльності нейронних мереж як основи розвитку складних психічних розладів, а також зміни в діяльності нейронних мереж з віком.

**Мета навчальної дисципліни:** сформувати загальні уявлення про організацію і функціонування основних розподілених нейронних мереж головного мозку як основи сучасного бачення мозку не як про певний набір структур, а як про комплекс різномасштабних нейронних мереж, які динамічно взаємодіють між собою при виконанні поведінкових та когнітивних задач. Навчити аспірантів самостійному пошуку експериментальних доказів і відповідей на конкретні питання функціонування нейронних мереж, їхній презентації та обговоренню можливого залучення цих даних до перспектив розвитку їхнього напрямку наукових досліджень.

**Попередні вимоги:** 1. Володіти ґрунтовними знаннями з фізіології та анатомії центральної нервової системи, включаючи знання клітинних та системних механізмів передачі збудження і гальмування в ЦНС. 2. Вміти теоретично обґрунтовувати функціональну та структурну неоднорідність коркових і підкоркових структур. 3. Володіти навичками практичної роботи з науковою літературою, вмінням узагальнювати дані за конкретною темою та представляти їх у вигляді презентацій.

**Змістовні модулі:**

- Коннектом. Динаміка інформаційних процесів кори великих півкуль.
- Основні масштабні нейронні мережі головного мозку.

**Мова викладання:** українська.

**Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни:** перше півріччя другого року навчання, ДВА.2.02.06

**Кількість кредитів:** 4

**Форма заключного контролю:** іспит

**Структура навчальної дисципліни:** загальний обсяг 120 годин, у тому числі 18 год. – лекції, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація, 96 годин самостійної роботи.

**Викладач:** Зима Ігор Григорович, доктор біологічних наук, професор кафедри фізіології людини і тварин ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

**Інформація про викладача:** <https://biology.knu.ua/institute-activity/educational/kafedry/kafedra-physiology-and-anatomy/spivrobotnyky/vykladachi/1059-zyma-ihor-hryhorovych.html>