

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	3у-13-40 Практична нейробіологія / Practical Neurobiology
Рекомендується для галузі знань)	Для спеціальностей усіх галузей знань
Кафедра	Біохімії та фізіології
П.І.П. НПП	Севериновська Олена Вікторівна
Рівень ВО	Третій (PhD)
КУРС, семестр (на якому буде викладатись)	Курс: будь-який, семестр: будь-який
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання з біології
Чому це цікаво /треба вивчати	Даний курс є містком між фундаментальними знаннями про мозок і реальними дослідницькими або клінічними завданнями. Він створений для тих, хто хоче працювати з мозком на рівні клітини, мережі та поведінки, використовувати сучасні методи: ЕЕГ, функціональну нейровізуалізацію, молекулярні маркери, аналізувати дані, будувати гіпотези, шукати причинно-наслідкові зв'язки. Курс особливо корисний для тих, хто планує роботу або дисертацію в галузі нейропсихології, біомедицини, когнітивної науки, психофізіології, психіатрії, біоінженерії. Це не просто теорія – це інструментарій для аспіранта, який хоче мислити, як нейробіолог.
Перелік тем дисципліни	Нейрон під мікроскопом: електрика, синапси і мовчазні зв'язки, або експериментальні методи вивчення клітинної активності. Записати думку: ЕЕГ, МРТ, fNIRS – як мозок говорить з приладами, або нейровізуалізація та неінвазивні методи реєстрації активності. Мозок в цифрах: аналіз нейроданих без страху, або принципи статистики, сигнального аналізу, RStudio та Python у нейродослідженнях. Біомаркери і молекули свідомості, або методи виявлення нейрохімічних змін. Нейропластичність в реальному часі: як мозок змінюється під впливом досвіду, травми, навчання. Реакція на стрес: мозок в екстремальних умовах, або когнітивна нейробіологія стресу, ПТСР, адаптації. Нейромережі живі: моделювання мозкової активності, або комп'ютерні симуляції, машинне навчання в нейронауці. Поведінка як відбиток нейропроцесів. Як пов'язати мозкову активність із діями, рішеннями, помилками. Нейроетика, біобезпека і людина майбутнього, або як не порушити межу між дослідженням і маніпуляцією. Мозковий практикум: від гіпотези до протоколу дослідження. Створення, захист і обговорення власного мікропроекту..
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Проводити самостійні нейробіологічні дослідження: від постановки гіпотези до аналізу результатів. Застосовувати сучасні нейрофізіологічні методи (ЕЕГ, fMRI, біомаркери) в експериментальній та клінічній практиці.

	Інтерпретувати нейродані у контексті поведінки, когніції та психічного здоров'я. Розробляти міждисциплінарні проєкти, що поєднують нейронауку, психологію, біомедицину та ІТ. Критично оцінювати наукові публікації та бути компетентним у міжнародному дослідницькому середовищі.
Очікувані результати навчання	Знання сучасних методів дослідження мозку: від клітинного рівня до поведінки. Розуміння принципів ЕЕГ, нейровізуалізації, нейростатистики. Вміння збирати, аналізувати та інтерпретувати нейродані. Вміння формулювати наукову гіпотезу, план дослідження та вибрати відповідні методи. Здатність критично оцінювати результати досліджень у галузі нейробіології. Здатність до самостійної експериментальної чи міждисциплінарної роботи з мозком.
Інформаційне забезпечення	Презентації, інформаційні ресурси, підручники, посібники, монографії, статті
Види навчальних занять	Лекції, практичні
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних та творчих дисциплін за необхідністю)	необмежена