

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою | Практична нейробіологія / Practical Neurobiology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)           | 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                                                 | <p>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.</p> <p>Курс особливо корисний для тих, хто планує роботу або дисертацію в галузі нейропсихології, біомедицини, когнітивної науки, психофізіології, психіатрії, біоінженерії.</p> <p>Це не просто теорія - це інструментарій для аспіранта, який хоче мислити, як нейробіолог.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Перелік тем дисципліни                                                        | <p>Нейрон під мікроскопом: електрика, синапси і мовчазні зв'язки, або експериментальні методи вивчення клітинної активності.</p> <p>Записати думку: ЕЕГ, MPT, fNIRS - як мозок говорить з приладами, або нейровізуалізація та неінвазивні методи реєстрації активності.</p> <p>Мозок в цифрах: аналіз нейроданих без страху, або принципи статистики, сигнального аналізу, RStudio та Python у нейродослідженнях.</p> <p>Біомаркери і молекули свідомості, або методи виявлення нейрохімічних змін.</p> <p>Нейропластичність в реальному часі: як мозок змінюється під впливом досвіду, травми, навчання.</p> <p>Реакція на стрес: мозок в екстремальних умовах, або когнітивна нейробіологія стресу, ПТСР, адаптації.</p> <p>Нейромережі живі: моделювання мозкової активності, або комп'ютерні симуляції, машинне навчання в нейронауці.</p> <p>Поведінка як відбиток нейропроцесів. Як пов'язати мозкову активність із діями, рішеннями, помилками.</p> |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                      | <p>Нейроетика, біобезпека і людина майбутнього, або як не порушити межу між дослідженням і маніпуляцією.</p> <p>Мозковий практикум: від гіпотези до протоколу дослідження.</p> <p>Створення, захист і обговорення власного мікропроєкту..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)                                                                 | <p>Проводити самостійні нейробіологічні дослідження: від постановки гіпотези до аналізу результатів.</p> <p>Застосовувати сучасні нейрофізіологічні методи (ЕЕГ, fMRI, біомаркери) в експериментальній та клінічній практиці.</p> <p>Інтерпретувати нейродані у контексті поведінки, когніції та психічного здоров'я.</p> <p>Розробляти міждисциплінарні проєкти, що поєднують нейронауку, психологію, біомедицину та ІТ.</p> <p>Критично оцінювати наукові публікації та бути компетентним у міжнародному дослідницькому середовищі.</p> |
| Очікувані результати навчання                                                                                                        | <p>Знання сучасних методів дослідження мозку: від клітинного рівня до поведінки.</p> <p>Розуміння принципів ЕЕГ, нейровізуалізації, нейростатистики.</p> <p>Вміння збирати, аналізувати та інтерпретувати нейродані.</p> <p>Вміння формулювати наукову гіпотезу, план дослідження та вибрати відповідні методи.</p> <p>Здатність критично оцінювати результати досліджень у галузі нейробіології.</p> <p>Здатність до самостійної експериментальної чи міждисциплінарної роботи з мозком.</p>                                             |
| Інформаційне забезпечення                                                                                                            | Презентації, інформаційні ресурси, підручники, посібники, монографії, статті                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)                                                    | Лекції, практичні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Вид семестрового контролю                                                                                                            | Диференційований залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Максимальна кількість здобувачів на семестр/Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних та творчих дисциплін за необхідністю) | необмежена                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Декан факультету \_\_\_\_\_

Олена СЕВЕРИНОВСЬКА