

Протеомний аналіз

Анотація. Дисципліна «Протеомний аналіз» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта і вивчається на II році навчання аспірантів. Курс присвячений класичним та новітнім методам аналізу окремих білків та цілих протеомів біологічних систем на різному рівні організації - клітин, тканин, органів, організмів, популяцій та видів. В ході курсу будуть розглянуті методи підготовки та очистки зразків, підходи до ідентифікації макромолекулярних комплексів та посттрансляційних модифікацій, принципи мас-спектрометрії, основи кількісної, функціональної та таргетної протеоміки, застосування методів лінійної та структурної біоінформатики в протеомно-метаболомному аналізі, сучасні тенденції розвитку протеоміки у світі тощо. Курс включає як лекційний матеріал, так і ряд практичних завдань з аналізу даних протеомних експериментів, виконуючи які аспіранти зможуть консолідувати та застосувати на практиці отримані раніше теоретичні знання.

Кількість кредитів: 4

Форма контролю: іспит.

Викладач: Фалалєєва Т.М., д.б.н., професор кафедри фундаментальної медицини ННЦ «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Мета навчальної дисципліни: сформувати чітке уявлення про сучасні методи лабораторного та комп'ютерного аналізу окремих білків та цілих протеомів у нормі та за умов патології.

Попередні вимоги: прослуховування курсу «Протеомний аналіз» вимагає від аудиторії базових знань з таких дисциплін як «Хімія біоорганічна», «Біохімія» та «Молекулярна біологія».

Змістові модулі:

- Підготовка та очистка білкових препаратів для протеомного аналізу.
- Сучасні лабораторні («wet lab») методи протеомного аналізу.
- Методи лінійної та структурної біоінформатики в протеомно-метаболомному аналізі.

Результати навчання:

у результаті навчання аспірант повинен:

- знати основні теоретичні концепції та принципи хімії білків, білкової інженерії, структурної та лінійної біоінформатики, а також методології аналізу окремих білків та цілих протеомів.
- вміти самостійно аналізувати інформацію про класичні та новітні методи протеомного аналізу, самостійно здобувати нові знання з даної дисципліни та застосовувати їх на практиці, аналізувати дані кількісних протеомних експериментів за допомогою комп'ютера, оцінювати переваги та недоліки існуючих лабораторних та комп'ютерних підходів у протеомному аналізі, самостійно знаходити та завантажувати протеомні дані з онлайн-репозиторіїв тощо.

Мова викладання: англійська.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на II році навчання за освітньо-науковим «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 годин - лекційні заняття, 4 години - практичні заняття, 2 години - консультація), 96 годин самостійної роботи.