

ДИСЦИПЛІНА «ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БІОХІМІЇ»

Анотація. Дисципліна «Інноваційні технології в біохімії» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує поглиблене вивчення аспірантами сучасних технологій у біохімії. Розглянуті структура та ферментативні реакції перетворення основних класів біомолекул – білків, амінокислот, вуглеводів, ліпідів, вітамінів, нуклеотидів, інформаційних нуклеїнових кислот; питання молекулярної біології та генетики, біохімічні основи фізіологічних функцій організму людини та їх нейрогормональної регуляції, молекулярні механізми виникнення найбільш поширених патологічних процесів та спадкових ензимопатій; молекулярні механізми функціонування клітин крові, печінки, м'язів, імунної, нервової системи; ензимодіагностика та біохімічні засади фармакотерапії порушень обміну речовин.

Мета навчальної дисципліни: викладення сучасного стану питань, що стосуються будови, біологічних функцій та біосинтезу основних класів біомакромолекул – білків та нуклеїнових кислот, основ ензимології, біоенергетики, мембранології, молекулярної генетики, механізмів та взаємозв'язку обміну різних класів біомолекул, закономірностей їх регуляції фізіологічно активними сполуками – внутрішньоклітиннимесенджерами та гормонами, багато з яких застосовуються в сучасній клінічній практиці як ефективні лікарські засоби нового покоління (інсуліни, стероїди, інтерферони, імуномодулятори тощо).

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: Фізико-хімічні процеси та явища на чутливій поверхні сенсорів та маркерів для індикації біологічно активних сполук.

Аспірант повинен вміти: Користуватися набутими знаннями для опису організації клітини, зокрема біологічних мембран, ядерного генетичного апарату, рибосомальної системи білкового синтезу, механізмів регуляції біохімічних реакцій, які лежать у підґрунті фізіологічних функцій організму людини і вищих тварин як в нормі так і за умов патології.

Змістовні модулі:

- Біомолекули та клітинні структури.
- Загальні закономірності метаболізму.
- Метаболізм основних класів біомолекул.
- Молекулярні механізми спадковості та реалізації генетичної інформації.
- Гормони в системі міжклітинної інтеграції функцій організму.
- Біохімія фізіологічних функцій та спеціалізованих тканин.

Мова викладання: українська

Рік підготовки, шифр навчальної дисципліни: друге півріччя другого року навчання, ДВА.3.02.03

Кількість кредитів: 4

Форма заключного контролю: іспит

Структура навчальної дисципліни: загальний обсяг 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 години – консультація), 96 годин самостійної роботи.

Викладач: Іщенко Олександр Олександрович д.х.н., академік НАН України, професор кафедри супрамолекулярної хімії

<https://www.nas.gov.ua/UA/PersonalSite/Pages/default.aspx?PersonID=0000005073>

Михайленко Олексій Володимирович, к.х.н., доцент, доцент кафедри супрамолекулярної хімії
https://science.knu.ua/en/researchgroups/research.php?ELEMENT_ID=2498