

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.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Іщенко Олександр Олександрович доктор хімічних наук, професор кафедри супрамолекулярної хімії, Михайленко Олексій Володимирович, к.х.н., доцент, асистент кафедри супрамолекулярної хімії.

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 — внутрішньоклітинними месенджерами 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.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА.3.02.03 читається на другому році навчання.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 24 години навчальних (з них 18 лекцій, 4 годин практичні, 2 консультації) 96 годин самостійної роботи. Форма контролю - іспит.