

Анотація навчальної дисципліни

«Ензими та особливості їх функціонування»

Анотація. Дисципліна «Ензими та особливості їх функціонування» належить до переліку дисциплін вільного вибору для аспіранта. Завдання дисципліни ознайомити аспірантів з сучасними уявленнями про структурну організацію ферментів, механізми ензиматичного каталізу та кінетичні властивості ферментів, а також про методи регуляції їх активності як *in vivo*, так і *in vitro*.

Кількість кредитів: 4

Викладач: Година Діана Миколаївна, канд. біол. наук, старш. наук. співр. відділу медико-біологічних досліджень Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря НАН України.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА 2.04 читається на другому році навчання.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на другому році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 40 годин аудиторних занять (22 год. – лекційні заняття, 18 год. – семінари), 80 год. самостійної роботи.

Мета навчальної дисципліни – формування сучасного рівня знань про хімічну структуру, властивості, та особливості каталітичної дії ензимів, регуляцію ферментативних реакцій та використання ензимів у практичній діяльності; розгляд основних питань фізико-хімічних механізмів функціонування ензимів, здійснення аналізу сучасних методів вивчення механізмів ферментативного каталізу.

Аспірант з даної дисципліни повинен мати фундаментальні уявлення з біоорганічної хімії та хімії біологічно активних сполук. Для вивчення даної дисципліни необхідно мати вищу освіту з вивченням курсу біоорганічної хімії для хімічних спеціальностей.

Змістовні модулі дисципліни:

- Поняття про ензими, їх класифікацію, номенклатуру та біологічну роль.
- Регулювання активності ензимів. Інгібітори та активатори ензимів.

У результаті вивчення курсу аспірант повинен:

Знати:

- фундаментальну роль ензимів в обміні речовин та енергії, в регуляції різноманітних метаболічних процесів;
- структурну організацію ензимів і механізми ферментативного каталізу та принципи його регулювання;
- ключові низькомолекулярні регулятори біохімічних процесів: інгібітори та активатори ензиматичних реакцій;

Вміти:

- класифікувати ензими та коферменти, що каталізують біохімічні процеси в живих організмах;
- використовувати методи очищення ензимів та способів доведення індивідуальності одержаних ферментів;
- використовувати набуті знання та навички для проведення експериментальної роботи з вивчення каталітичних властивостей ензимів та визначення величин кінетичних параметрів ферментативних реакцій;
- ставити досліди з вивчення ензиматичних процесів як *in vitro*, так і *in vivo*;
- організовувати проведення експериментів, здійснювати аналіз та обробку результатів експериментальної роботи;
- узагальнювати результати досліджень у вигляді наукових статей у профільних журналах.