

<p style="text-align: center;">УКАІ</p> <p style="text-align: center;">Державне некомерційне підприємство «Державний університет «Київський авіаційний інститут»</p>	<p style="text-align: center;">СИЛАБУС навчальної дисципліни</p> <p style="text-align: center;">«ОСНОВИ ЕНЗИМОЛОГІЇ ТА ІММОБІЛІЗАЦІЇ» Галузь знань: G «Інженерія, виробництво та будівництво» Спеціальність: G21 «Біотехнології та біоінженерія»</p>
<p>Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))</p>	<p>Перший (бакалаврський)</p>
<p>Статус дисципліни*</p>	<p>Навчальна дисципліна вибіркового компонента</p>
<p>Семестр (осінній/весняний)</p>	<p>Осінній</p>
<p>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин</p>	<p>4 кредити/ 120 годин</p>
<p>Мова викладання (українська, англійська)</p>	<p>українська, англійська</p>
<p>Що буде вивчатися (предмет навчання)</p>	<p>Дана освітня компонента - це напрям біотехнології, спрямований на розробку біотехнологічних процесів, в яких використовуються каталітичні функції ензимів та ензимних систем для одержання відповідних нових або покращених цільових продуктів. Предмет навчання - надати базові знання про способи й засоби проведення виробничих процесів одержання ензимів з використанням мікроорганізмів та інших біологічних об'єктів; вивчення умов і особливостей ферментних систем та культивування біологічних агентів; основ процесів біосинтезу ензимів, методів керування процесами біосинтезу, способів та прийомів промислової реалізації біотехнологічного процесу із застосуванням сучасних методів іммобілізації.</p>
<p>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</p>	<p>Мета - оволодіння здобувачем сучасними знаннями та практичними навичками щодо біосинтезу біоорганічних каталізаторів, а також, використання ензимів або поліензимних комплексів в біотехнологічних виробництвах та медицині. Завданням вивчення дисципліни є засвоєння здобувачем сучасних уявлень про властивості ензимів, принципи виготовлення та застосування ензимних препаратів, прикладне використання іммобілізованих ензимів та ензимних систем.</p>
<p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p>	<p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність планувати, організовувати та проводити дослідження в галузі ензимології та клітинної інженерії; - здатність до ретроспективного аналізу наукового доробку у молекулярної ензимології та клітинної інженерії; - здатність до комплексного підходу у володінні інформацією щодо сучасного стану і тенденцій розвитку світової і вітчизняної науки з ензимології;

	<ul style="list-style-type: none"> - здатність проведення фахового аналізу різних інформаційних джерел, авторських методик, конкретних освітніх, наукових та професійних програмах; комплексність у виявленні, постановці та вирішенні наукових задач та проблем у галузі ензимології; - виконувати, аналізувати та критично оцінювати результати експериментальної роботи з біологічними об'єктами; - здатність брати участь у наукових дискусіях, критичних діалогах на вітчизняному та міжнародному рівнях, відстоювати свою наукову позицію з біотехнологічних, біокаталітичних аспектів технології виробництва ензимів.
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>Оволодіння набутими компетентностями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи фізичної та хімічної іммобілізації ензимів; - оптимальний вибір носія для іммобілізації ензимів; - розуміння кінетико-динамічних закономірностей каталізу іммобілізованими ензимами; - обґрунтування рекомендацій щодо використання іммобілізованих ензимів в біотехнологіях; - Направлений вибір та вміле застосування іммобілізованих ензимів, ензимних препаратів, ензимних біосенсорів у біотехнологічних виробництвах та медицині; - на основі одержаних теоретичних знань та практичних навичок підбирати носії для іммобілізованих ензимів, застосовувати методи розрахунку кінетичних характеристик ензиматичних реакцій, визначати активність ензимів, підбирати відповідні ензимні препарати для конкретних потреб виробництва.
<p>Навчальна логістика</p>	<p><i>Зміст дисципліни.</i> Особливості структури ензимів. Іммобілізовані ензими. Механізм дії та регуляція активності ензимів. Методи роботи з ензимами Номенклатура ензимів. Методи іммобілізації ензимів. Ензимні препарати. Технології створення та особливості застосування. Застосування іммобілізованих ензимів у промисловій біотехнології. Ензими та білки як фармацевтичні препарати та аналітичні реагенти. Ензимні біосенсори. Характеристика носіїв для іммобілізації ензимів. Використання біоміметиків ензимів у тваринництві. Нанотехнології в ензимології. Нанобіології біологічних каталізаторів, молекулярні машини. Клітинна та метаболічна функція, активатори, інгібітори ензимів, іммобілізовані ензими. <i>Види занять:</i> лекції, семінарські заняття. <i>Форми навчання:</i> очна, заочна. <i>Методи навчання:</i> презентація лекційного матеріалу, його обговорення та аналіз, дослідницькі методи.</p>

Пререквізити	«Біологія клітини», «Генетика», «Загальна мікробіологія і вірусологія» «Біохімія» «Загальна біотехнологія», «Устаткування біотехнологічних виробництв».
Пореквізити	Отриманні знання можливо використовувати для подальшого навчання за освітньою програмою, у практичній роботі, а також при написанні кваліфікаційної бакалаврської роботи.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біохімія ензимів / М.М. Марченко, Л.В. Худа, М.М. Великий, Л.І. Остапченко. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2012. – 416 с. 2. Ензимологія / Укл. Худа Л.В. - Чернівці: Чернівецький національний університет, 2009. – 80 с. 3. Галкін Б.М., Іваниця В.О., Галкін М.Б. Інженерна ензимологія. – Одеса: ОНУ.- 2017. – 103 с. 4. Скляр О. Біохімія ензимів. Ензимодіагностика. Ензимопатологія. Ензимотерапія / О. Скляр, Я. Сольські, М. Великий, Н. Фартушок, Т. Бондарчук, Д. Дума. – Львів: Кварт. – 2008. – 218 с. 5. Основи біохімії за Ленінджером : [навч. посіб.] / Дейвід Л. Нельсон, Майкл М. Кокс; [пер. з англ.: О. Матишевська та ін.]. - Львів : БаК, 2015. - 1256 с. 6. Біотехнологія: Підручник / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін. — К.: Фірма «ІНКОС», 2006. — 647 с. 7. Юлевич О. І. Біотехнологія : навчальний посібник / О. І. Юлевич, С. І. Ковтун, М. І. Гиль ; за ред. М. І. Гиль. — Миколаїв : МДАУ, 2012. — 476 с. 8. Біологічно активні речовини рослин [Текст] : (Конспект лекції) / Чернівецький національний ун-т ім. Юрія Федьковича ; укл. М. М. Марченко, І. Д. Николук. - Чернівці : Рута, 2005. - 120 с. 9. Біологічно активні речовини лікарських рослин [Текст] : навч. посіб. з фармакогнозії для студ. вищ. фармац. навч. закл. і фармац. ф-тів вищ. мед. навч. закл. III-IV рівнів акредитації спец. 7.110201 - фармація / О. Ю. Коновалова, Ф. А. Мітченко, Т. К. Шураєва ; Укр. асоц. нармедицини, Мед. ін-т. - К. : Київський університет, 2008. - 351 с. <p>10. Інформаційні ресурси в інтернеті:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.miyklas.com.ua/p/biologiya/11-klas/zastuvannia-rezultativ-biologichnikh-doslidzen-u-selektciyi-meditcini-t_-448798/zastosuvannia-dosiagnen-molekuliarnoyi-genetiki-molekuliarnoyi-biologiyi_-448871/re-500e07d7-fa46-4b4a-8ec1-5735bbf5953d

	<ol style="list-style-type: none"> 2. https://vseosvita.ua/library/embed/01007stv-8a88.docx.html 3. https://ips.ligazakon.net/document/TM033772 4. https://moyaosvita.com.ua/biologija/inzhenerna-enzimologiy a/#google_vignette
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії теоретичного навчання, мультимедійний проектор, навчальна лабораторія.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Біотехнології
Факультет	Екологічної безпеки, інженерії та технологій
Викладач(і)	
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	