

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



БІОТЕХНОЛОГІЇ В МЕДИЦИНІ

спеціальність	Не обмежено	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Не обмежено	факультет	Біотехнологій
освітній рівень	Не обмежено	кафедра	Біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

ВИКЛАДАЧ

Пилипенко Дар'я Михайлівна



Вища освіта – спеціальність біотехнологій та біоінженерія

Науковий ступень – доктор філософії за спеціальністю 162 «Біотехнології та біоінженерія»

Вчене звання – доцент кафедри біотехнології, молекулярної біології та водних біоресурсів

Досвід роботи – 5 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- співавтор наукових публікацій: 10 статей у фахових виданнях України; 3 статей у іноземних виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus або Web of Science; 1 патенту України;
- співавтор навчально-методичних публікацій: 2 навчальних посібників; 3 методичних вказівок до лабораторних робіт.
- учасниця міжнародних наукових конференцій у галузі біотехнології.

телефон

+380679907339

електронна пошта

pdmforwork@gmail.com

дистанційна підтримка

Moodle,
GoogleMeet

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Метою вивчення дисципліни є надання майбутнім фахівцям системи знань з методів аналізу біологічних об'єктів.
Формат	лекції, лабораторно-практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання.
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	- розуміти основні підходи до використання біотехнологій для вирішення проблем медицини, принципи одержання нових та удосконалення вже відомих лікарських засобів / лабораторні та індивідуальні завдання - знати основні групи біотехнологічних препаратів, що використовуються у медицині, методи їх одержання (ферменти, гормони, амінокислоти, вітаміни та ін.) / лабораторні та індивідуальні завдання - оцінювати переваги та ризики застосування біотехнологій у медицині / лабораторні та індивідуальні завдання
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні; модульний контроль (1 модуль); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	Відвідування занять, вчасне виконання завдань, активність.
Умови зарахування	Згідно з навчальним планом

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Лекція 1.	Біотехнологія у медицині: історія розвитку та основні напрямки застосування.	Лабораторно-практичне заняття ЛПЗ 1	Техніка безпеки в біотехнологічній лабораторії. Основне обладнання для культивування.	Самостійна робота	Відкриття, що дали основу розвитку біотехнології. Фармацевтична біотехнологія в Україні. Поживні середовища для культивування мікроорганізмів, клітин рослин і тварин. Вимоги до поживних середовищ, культивування аеробів та анаеробів. Фази розвитку бактерій. Контроль інтенсивності росту бактерій та накопичення вторинних метаболітів / антигенів. Біотехнологія амінокислот. Препарати дріжджової РНК. Дріжджі – продуценти біологічно-активних речовин. Біотехнологія фагів. Фаги як вектори для введення генетичної інформації в клітину. Пробіотики – препарати майбутнього. Пептидні вакцини. ДНК- та РНК-вакцини. Їстівні вакцини. Функція ад'ювантів у вакцинних препаратах.
		ЛПЗ 2	Вимоги асептики при роботі з біологічними агентами. Способи стерилізації посуду та інструментів, поживного середовища, приміщення.		
Лекція 2.	Мікробний синтез біологічно-активних речовин: антибіотики, ферменти, вітаміни та ін.	ЛПЗ 3	Приготування поживних середовищ для культивування пробіотичних штамів.		
		ЛПЗ 4	Контроль поживного середовища. Визначення вмісту амінного азоту у поживному середовищі.		
Лекція 3.	Рекомбінантні препарати: гормони, цитокіни, інтерферон.	ЛПЗ 5	Посів та культивування пробіотичних штамів біфідобактерій та лактобацил.. Контроль умови культивування пробіотиків.		
Лекція 4.	Рослини-продуценти фармакологічно-активних речовин.	ЛПЗ 6	Мікробіологічний контроль одержаної культури. Забарвлення по Граму. Визначення кількості життєздатних мікроорганізмів		
Лекція 5.	Імунобіотехнологічні препарати. Вакцини. Сироватки.	ЛПЗ 7	Визначення кислотоутворення пробіотичних штамів біфідобактерій та лактобацил.		
		ЛПЗ 8	Біоетика у медичній біотехнології. Вітчизняне та міжнародне законодавство.		
Лекція 6.	Нанобіотехнологія у медицині.	ЛПЗ 9	Належна виробнича практика у виробництві лікарських препаратів. Нормативна документація: Держава Фармакопея України, Європейська фармакопея.		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Загальна біотехнологія: підручник / Пирог, Т. П., Ігнатова, О. А. – К.: НУХТ, 2009. - 336 с.
2. Теоретичні основи біотехнології / Л.В. Капрельянц Харків: НФАУ, 2020. – 291 с.
3. Біотехнологія / О.І. Юлевич, С.І. Ковтун, М.Г. Гиль / Миколаїв: Видав.: МДАУ, 2012. – 476 с.
4. Система технологій в рослинництві / Г.М. Господаренко, Ещенко В.О., Полторецький С.П., Ковальчук І.В. – Київ: Вид-во Мінагрополітика України, 2008. – 496 с
5. Технологічне обладнання фармацевтичної та біотехнологічної промисловості / М.В. Стасевич А.О. Милинич, Л.С. Стрельников та ін. – Львів: Новий Світ-2000, 2020. – 410 с.
6. Державна фармакопея України. 2-ге видання. – Харків: Державе підприємство «Науково-дослідний фармакопейний центр», 2014. – Т. 1–3.
7. Фармацевтична Енциклопедія. – Київ: Вид-во Моріон, 2016. – 1632 с.
8. Nanobiotechnological obtaining of liposomal forms of antioxidant preparations based on bioflavonoids / D. Pylypenko, V. Prokhorov, O. Dudnichenko, Y. Krasnopsky // Scientific Journal «ScienceRise: Pharmaceutical Science». – 2019. - № 6 (22) – С. 11-15.
9. Biotechnological research in the creation and production of antirabic vaccines / Krasnopsky Yu. M., Pylypenko D. M. // Biotechnologia ACTA. – 2021. – V. 14, No 4. – P. 28–37.
10. Наномедицина у протипухлинній терапії / Ю. М. Краснопольський, Д. М. Пилипенко, Г. С. Григор'єва // Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Хімія, хімічна технологія та екологія. – 2022. – № 1(7). – С. 3–13.

Методичне забезпечення

1. Фармацевтична біотехнологія: сьогодення та майбутнє : навчальний посібник для студентів біотехнологічних спеціальностей / Ю. М. Краснопольський, Д. М. Пилипенко. – Харків : ТОВ «Друкарня Мадрид», 2022. – 151 с.
2. Фармацевтична біотехнологія: сьогодення та майбутнє : навчальний посібник для студентів біотехнологічних спеціальностей / Ю. М. Краснопольський, Д. М. Пилипенко. – Харків : НТУ ХПІ : ТОВ «Друкарня Мадрид», 2022. – 151 с.
3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Біотехнологія фармакологічно активних інгредієнтів» для студентів спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія» / уклад. Ю. М. Краснопольський, Д. М. Пилипенко. – Харків : НТУ «ХПІ». – 49 с.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ (електронне посилання на положення)

СИСТЕМА		БАЛИ	ДІЯЛЬНІСТЬ, ЩО ОЦІНЮЄТЬСЯ
Підсумкове оцінювання	100 бальна ECTS (стандартна)	до 50	50% від усередненої оцінки за модулі
		до 50	підсумкове тестування
Модульне оцінювання	100 бальна сумарна	до 50	відповіді на тестові питання
		до 20	усні відповіді на лабораторно-практичних заняттях
		до 30	результат засвоєння блоку самостійної роботи

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.