



СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



СФЕРИ ВИКОРИСТАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ

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

Щербак Олена Валентинівна



Вища освіта – ХНУ ім.В.Н.Каразіна, спеціальність біологія

Науковий ступень - кандидат сільськогосподарських наук 03.00.20 Біотехнологія

Вчене звання - професор кафедри біотехнології, старший науковий співробітник зі спеціальності "біотехнологія"

Досвід роботи – більше 20 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більш ніж 5 підручників та навчально-методичних посібників;
- досвід роботи (більше 10 років) у складі НМК з "Біотехнології", "Лісового та садово-паркового господарства" та "Водних біоресурсів" Науково-методичної ради МОН України;
- співавторка стандартів вищої освіти "Біотехнології і біоінженерія" та "Водні біоресурси";
- співавторка близько 200 тематичних публікацій;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	0503433779	електронна пошта	elenasherbak@ukr.net	дистанційна підтримка	Google meet for Moodle
---------	------------	------------------	----------------------	-----------------------	------------------------

До викладання дисципліни долучені: доцент – Мироненко Лілія Сергіївна; 0968958480; mirotenko@btu.kharkiv.ua; fox-phenek@ukr.net

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	Вивчення історії розвитку та відкриттів одного з найбільш перспективних напрямків сучасної науки – біотехнології, ознайомлення з великими можливостями використання її досягнень у харчовій промисловості, фармації та медицині, ветеринарії, виробництві нових матеріалів, у сільському господарстві.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота
Деталізація результатів навчання і форм їх контролю	<ul style="list-style-type: none"> розуміння можливостей застосування у практичній діяльності біотехнологічних методів / індивідуальне теоретичне завдання вміти працювати з продуцентами, проводити лабораторне і промислового культивування / індивідуальні практичні завдання розуміти перспективи розвитку біотехнології / тренінг , командна робота застосування біотехнології у різних галузях народного господарства та промисловості / індивідуальні практичні завдання розуміння можливостей біотехнології у вирішенні нагальних екологічних проблем /індивідуальні завдання розуміти принципи створення трансгенних тварин та рослин знати загальні етапи технологічного процесу отримання біотехнологічних продуктів різного призначення.
Обсяг і форми контролю	3 кредити ECTS (90 годин): 12 годин лекції, 18 годин лабораторно-практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – диференційований залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота
Умови зарахування	вільне зарахування

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

Модуль 1. ПРЕДМЕТ, ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА МЕТА БІОТЕХНОЛОГІЇ.

Лекція 1.	Вступ. Предмет та історія розвитку. Класифікації біотехнології.	Лабораторно-практичне заняття 1 (ЛПЗ 1)	Основні об'єкти біотехнології. Техніка безпеки в біотехнологічній лабораторії. Основне обладнання для культивування.	Самостійна робота	Етапи розвитку біотехнології
Лекція 2.	Біотехнологія в медицині та фармації.	ЛПЗ 2	Біотехнологічні фармпрепарати: пробіотики, антибіотики, вакцини тощо. Протигрипозна вакцина. Зараження курячих ембріонів. Сучасні системи адресної доставки лікарських засобів.		Відкриття, що дали основу розвитку біотехнології.
		ЛПЗ 3	Біотехнологія в косметології та медичній практиці.		Фармацевтична біотехнологія в Україні. Передові біотехнологічні підприємства України.
Лекція 3.	Біотехнологія в захисті довкілля	ЛПЗ 4	Використання біотестсистем для еколого-токсикологічних досліджень антропогенного впливу на компоненти		Виробництво йогуртів та сирів на Україні Виробництво пива та інших ферментованих напоїв в Україні Генетично модифіковані кормові продукти

Лекція 4.	Біотехнологія в харчовій промисловості	ЛПЗ 5-	довкілля. Біофільтри та УЗВ. Біотехнологія продуктів спиртового бродіння (пиво, вино, сидр тощо). Отримання та контроль якості	Продуценти мікробного білку
		ЛПЗ6	Біотехнологія продуктів молочнокислого бродіння (йогурт, кефір, сир, сметана тощо). Отримання та контроль якості . Оздоровчі функціональні продукти та харчові добавки.	
Лекція 5.	Біотехнологія в сільському та лісовому господарстві	ЛПЗ 7	Біотехнологія в рослинництві: калусні культури та мікроклонування, стимулятори росту рослин. Ентамопатогенні препарати та феромонні пастки.	
		ЛПЗ 8	Біотехнологія комбікормів, вермікультування та компостування. Біогаз.	
Лекція 6.	Молекулярна біотехнологія. Отримання трансгенних рослин і тварин. Клонування тварин.	ЛПЗ 9	Використання методів молекулярної біотехнології для створення та ідентифікації ГМО. Виділення ДНК із клітин рослин.	

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література	<ol style="list-style-type: none"> Безуглий М.Д., В.О.Головко, Бісюк І.Ю. та ін. Ветеринарна біотехнологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів – Х.: Гімназія, 2012. – 464с. Данилов І.П., Щербак О.В., Боровкова В.М., Бусигіна І.Е., Юрко П.С., Кібенко Н.Ю. Устаткування для промислової біотехнології. - Навчальний посібник.- Х.:РВВ.ХДЗВА, 2021.- 236с. Кричковська Л.В., Щербак О.В. Загальна та клітинна біологія/ Навчальний посібник, Х.:НТУ «ХПІ», 2012. - 212с. Жегунов Г.Ф., Леонтьев Д.В., Щербак Е.В. «Биология клетки». Підручник:– Харьков, ФЛ-П Залогин, 2016. – 511 с Герасименко В.Г., Герасименко М.О., Цвіліховський М.І. та ін.. БІОТЕХНОЛОГІЯ: Підручник. – К.: Фірма «ІНКОС». 2006.- 647 с. Глик Б., Пастернак Дж.. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. Пер. с англ. - М.: «МИР», 2002.-589 с. Біотехнологія / О.І. Юлевич, С.І. Ковтун, М.Г. Гиль / Миколаїв: Видав.: МДАУ, 2012. – 476 с. 	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> Щербак О.В., Собакар А.В., Боровкова В.М., Бусигіна І.Е., Данилов І.П. Робочий зошит для занять з дисципліни «Основи біотехнології», ХДЗВА, 2017.-27 с. Щербак О.В., Боровкова В.М., Бусигіна І.Е., Юрко П.С. Кібенко Н.Ю. Робочий зошит з дисципліни: Біотехнологія у ветеринарній медицині. Х.:РВВ.ХДЗВА, 2021.- 68с Копил С.А. Лекції з ветеринарної біотехнології. – Видавництво РВВ ХДЗВА, 2009.- 86 с. 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. 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		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.