



Силабус навчальної дисципліни
**«СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ
 БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ»**

Спеціальність: 162 Біотехнології та біоінженерія

Галузь знань: 16 Хімічна інженерія та біоінженерія

Факультет: Фармації та Біотехнології

Кафедра: Біотехнології

Викладач: к.с.-г.н., доц. Тимчий К.І.

Рівень вищої освіти	Магістр
Статус дисципліни	вибіркова
Семестр/тетраметр	2 (другий)/3,4
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4,0/120 годин
МЕТА дисципліни	Навчитися системному аналізу та оптимізації біотехнологічних процесів, мистецтву проектування оптимальних технологічних процесів у біотехнологічних виробництвах
Чому можна навчитись (Результати навчання)	<p>ПРН4. Вміти обирати та застосовувати найбільш придатні методи математичного моделювання та оптимізації при розробленні науково-технічних проектів.</p> <p>ПРН10. Упроваджувати найбільш ефективні біотехнологічні методи та прийоми у практичну виробничу діяльність на основі оцінки ефективності передових біотехнологій та врахування загальних тенденцій розвитку новітніх біотехнологій у провідних країнах.</p> <p>ПРН13. Формулювати і оцінювати вимоги, обґрунтувати вихідну сировину, матеріали та напівпродукти відповідно до умов біотехнологічного виробництва з урахуванням технологічних та інших невизначеностей.</p> <p>ПРН14. Вміти складати виробничу, технологічну та аналітичну документацію на біотехнологічні продукти різного призначення</p>
Зміст дисципліни	<p>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ</p> <p>ТЕМА 1.1 Структура та функціональні підсистеми біотехнологічних виробництв.</p> <p>ТЕМА 1.2 Вивчення системного аналізу біопроектів.</p> <p>ТЕМА 1.3 Характеристика етапів системного аналізу.</p> <p>ТЕМА 1.4 Біотехнологічний процес як система.</p> <p>ТЕМА 1.5 Концепція біотехнологічних систем.</p> <p>ТЕМА 1.6 Моделі біотехнологічного процесу.</p> <p>ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2. ЗАКОНОМІРНОСТІ БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ СИСТЕМИ</p> <p>ТЕМА 2.1 Аналіз біотехнологічної системи.</p> <p>ТЕМА 2.2 Ефективність використання ресурсів біотехнологічної системи.</p> <p>ТЕМА 2.3 Синтез біотехнологічної системи як творчий процес.</p> <p>ТЕМА 2.4 Зв'язки біотехнологічних систем.</p> <p>ТЕМА 2.5. Технологічний потік.</p> <p>ТЕМА 2.6. Морфологія технологічних потоків.</p>
Види занять	Лекції, практичні, самостійні, індивідуальні заняття

Методи навчання	Словесні: пояснення, лекція, консультація; наочні: ілюстрація, демонстрація (презентація, моделі, експерименти тощо); практичні: практичні роботи; самостійна робота.
Преквізити (передумови вивчення дисципліни)	–
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію ДВНЗ УДХТУ	1.Бирюков, В. В. Основы промышленной биотехнологии / В. В. Бирюков. – М. : КолосС, 2004. – 296 с. 2.Баранов, Д. А. Процессы и аппараты : учебник / Д. А. Баранов, А. М. Кутепов. – М. : Академия, 2004. – 304 с. 3.О'Конор Д., Мак-Дермот Я. Искусство системного мышления. Творческий подход к решению проблем и его основные стратегии. Киев: София, 2001. - 304 с. 4. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ: Учеб. пособие.- Киев: МЛУП, 2003. – 368 с.
Поточний та семестровий контроль	Поточний контроль: тетраметровий контроль (модульний контроль); тестування знань студентів з певного розділу (теми) або з певних окремих питань лекційного курсу; захист індивідуальних завдань: реферат. Підсумковий контроль: залік.
Електронний ресурс дисципліни	http://do.udhtu.edu.ua/moodle/course/view.php?id=329