



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Біотехнологія мікробного синтезу»

Ступінь вищої освіти - **Бакалавр**
Спеціальність – **162 Біотехнологія та біоінженерія**
Освітня програма **«Біотехнології та біоінженерія»**
Рік навчання - **3**, семестр - **1**
Форма навчання **денна, заочна**
Кількість кредитів ЄКТС- **2,7**
Мова викладання - **українська**

Лектор курсу

**Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу veLearn**

Феделеш – Гладинець Марія Іванівна, доцент кафедри молекулярної біології, мікробіології та біобезпеки, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
+ 038 067 165 03 79
fedeleh@gubip.edu.ua
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2353>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Сучасна «Біотехнологія мікробного синтезу» ґрунтується на основних досягненнях мікробіології, генетики, молекулярної біології та інших біологічних та технічних наук, займає одне з основних місць і відіграє важливу роль в формуванні інженера-біотехнолога.

Мікробний синтез лікарських засобів в проходженні курсу, студенти пізнають теоретичні та практичні положення щодо технології виробництва антибіотиків, ферментних препаратів та інших сучасних уявлень про біологічну роль антибіотиків особливості біосинтезу антибіотиків різними групами продуцентів, загальні принципи технології виробництва а також практичного використання їх в сільському господарстві.

Основою метою якої є: формування теоретичних і практичних засад і принципів, спрямованих на визначення основних біотехнологічних напрямків використання мікроорганізмів, клітин, тканин а також органів рослин, які необхідні для підвищення ефективності потреб в сільському господарстві.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				
Модуль 1. Технології отримання антибіотиків				
Тема 1. Вступ. Поняття про антибіотики	2/1	Знати: -класифікацію та властивості біологічно активних речовин (антибіотиків, ферментів) та особливості їхнього застосування в сільськогосподарській та медичній практиці;	<i>Підготовка до лекцій</i> (попереднє ознайомлення з презентацією та розгорнутою лекцією на elearn).	<i>Виконання та здача лабораторних робіт – зараховано.</i>
Тема 2. Визначення активності антибіотиків	2/1	-визначення та одиниці біологічної активності антибіотиків;	<i>Виконання та здача лабораторних робіт</i> (в методичних рекомендаціях в продовж лабораторного заняття та самостійно - elearn).	<i>Модуль</i> Описова частина 100; Тестова частина 30*0,1;
Тема 3. Мікроорганізми, які утворюють антибіотики, та підвищення їхньої продуктивності	2/2	-метод природної мінливості організмів, зберігання штамів-продуцентів та систему депонування штамів-продуцентів; -спеціальні умови культивування мікроорганізмів для одержання антибіотиків; -загальні відомості про виробництво антибіотиків;	<i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи</i> (описова частина –на аудиторних заняттях, тестова - elearn).	<i>Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання на elearn).</i>
Тема 4. Культивування мікроорганізмів для отримання антибіотиків.	2/2	-технологічні особливості одержання антибіотиків мікробного походження; -визначення активності антивірусної, атибактеріальної, протигрибкової, протипухлинної дії антибіотиків; -технології одержання нових основних лікарських засобів та стан сучасних розробок щодо отримання їх;		
Тема 5. Промислове отримання антибіотиків.	4,2	-новітні напрями розробок у галузі одержання більш ефективних продуцентів продуктів мікробного синтезу.		

Тема 6. Антибіотики, що утворюють бактерії та актиноміцети.	2	Вміти: -працювати з культурами мікроорганізмів – продуцентів та біологічно активними речовинами (антибіотиків, ферментів та ін.); -контролювати готові препарати антибіотиків; - розрізняти лікарські форми антибіотиків; --складати апаратно-технологічні схеми виробництва лікарських засобів; -робити розрахунки матеріальних потоків виробництва; - працювати із засівним матеріалом.		
Тема 7. Антибіотики, що утворюються міцеліальними грибами.	2/2			
Модуль 2. Технології отримання ферментних препаратів та вітамінів				
Тема 1. Основні поняття ензимології	2/1	Знати: -властивості та класифікацію ферментів як біологічних каталізаторів, найменування та номенклатуру ферментних препаратів; -одиниці активності ферментів та їх визначення; -використовувати ферменти в різних галузях промисловості; -Амілази. Протеази. Ліпази. Глюкооксидази. Ферментні препарати тваринного походження. Вміти: -отримувати джерела ферментних препаратів; -використовувати ферментні препаратів в сільському господарстві; -застосувувати іммобілізовані ферменти, ферментні сенсори в медицині. Аналізувати: -екологічні проблеми у виробництві та застосуванні антибіотиків; -сучасні методи аналізу лікарських засобів.	<i>Підготовка до лекцій (попереднє ознайомлення з презентацією та розгорнутою лекцією на elearn).</i> <i>Виконання та здача лабораторних робіт (в методичних рекомендаціях в продовж лабораторного заняття та самостійно - elearn).</i> <i>Підготовка та написання модульної контрольної роботи (описова частина –на аудиторних заняттях, тестова - elearn).</i>	<i>Виконання та здача лабораторних робіт – зараховано.</i> <i>Модуль</i> <i>Описова частина 100;</i> <i>Тестова частина 30*0,1;</i> <i>Самостійна робота – згідно з журналом оцінювання на - elearn).</i>
Тема 2. Використання ферментних препаратів	2			
Тема 3. Основні технологічні етапи виробництва ферментних препаратів	4/2			
Тема 4. Особливості одержання окремих ферментних препаратів.	4/2			
Тема 5. Іммобілізовані ферментні препарати	2			

		<p>Розуміти: -біологічне та хімічне значення антибіотиків.</p> <p>Розрізняти: -антибіотики в сфері сільського господарства та медицини.</p>		
Можливості отримання додаткових балів	Додаткові бали можна отримати за участь в навчально-науковому гурку «Біологія мікроорганізмів та участь в студентській конференції».		До 10 балів	
Всього за семестр				100*0,7 (максимум 70 балів)
Залік/іспит				30 балів
Всього разом				100 балів

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Лабораторні, самостійні та модульні роботи необхідно здавати у заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Порушення термінів здачі без поважної причини надає право викладачу знизити оцінку. Перескладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля.
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування, використання мобільних пристроїв та додаткової літератури під час написання модульних контрольних робіт, заліку та екзамену категорично заборонено.
Політика щодо відвідування:	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх студентів групи. Запізнення на заняття не допускаються. На лабораторних заняттях обов'язковою вимогою є наявність лабораторного білого халата. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем вищої освіти, відпрацьовуються у вигляді співбесіди з викладачем. Пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафедри, інформація про відпрацювання вноситься до кафедрального журналу відпрацювання пропущених занять.

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано