

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра біохімії та біотехнології

**СИЛАБУС
навчальної дисципліни**

БІОТЕХНОЛОГІЇ В АГРОВИРОБНИЦТВІ
вибіркова

Освітньо-професійна програма: «Агрономія»

Спеціальність: 201 «Агрономія»

Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»

Рівень вищої освіти: другий магістерський/

**Назва факультету/інституту,
на якому здійснюється
підготовка фахівців:** Інститут біології, хімії та біоресурсів

Мова навчання: українська

Розробники: Олексій Худий, доцент кафедри біохімії та біотехнології, доктор біол. наук, доцент

Профайл викладача (-ів) <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/80>

Контактний тел. +380372584838

E-mail: o.khudyi@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1104>
Консультації Онлайн-консультації: понеділок та середа 17.00 до 18.00.
Очні консультації: за попередньою домовленістю

1. Анотація дисципліни

Навчальна дисципліна «Біотехнології в агровиробництві» базується на досвіді, отриманому співробітниками при виконанні наукових досліджень у сфері біотехнології, та знайомить майбутніх фахівців-агрономів з біотехнологічними підходами, які використовуються в умовах сучасного агровиробництва. При викладанні дисципліни вагому увагу приділено практичним аспектам, що забезпечує адаптацію знань, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі навчання, до використання в умовах виробничої діяльності. Особливу увагу приділено питанням застосування сучасних біотехнологій при вирощування сільськогосподарської культур, переробки продукції та утилізації відходів сільськогосподарських виробництв.

Застосування біотехнологій в агровиробництві забезпечує підвищення якості та зниження собівартості сільськогосподарської продукції, відповідно, здобуті в процесі прослуховування курсу компетентності підвищують конкурентність випускників освітньої програми, на якій викладається дисципліна, на ринку праці.

2. Мета навчальної дисципліни

Метою дисципліни є набуття студентами знань про сучасні біотехнології, які використовуються для підвищення ефективності процесу отримання сільськогосподарської продукції, та зниження негативного впливу агровиробництв на довкілля.

3. Пререквізити

«Біотехнології в агровиробництві» спирається на знання, отримані здобувачами вищої освіти при прослуховуванні навчальних дисциплін «Рослинництво», «Селекція та насінництво польових культур», «Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва».

4. Результати навчання

Основними завданнями вивчення дисципліни «Біотехнології в агровиробництві» є набуття студентами знань та навичок щодо використання біотехнологічних підходів у процесі отримання сільськогосподарської продукції; значення основних технологічних та наукових термінів і понять; науково-теоретичних основ сучасних технологічних процесів і способів їх практичної реалізації; основних принципів технології, шляхів вдосконалення існуючих технологій, підвищення якості продукції та зниження її собівартості; вирішення прикладних завдань галузі з використанням біотехнологічних підходів.

Знати:

- основні досягнення біотехнології, які використовуються в процесі отримання сільськогосподарської продукції;
- біотехнологічні аспекти в переробці продукції агровиробництв;
- приклади основних ремедіаційних біотехнологій у сільському господарстві.

Вміти:

- застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- самостійно визначати ефективність застосування біотехнологічних підходів у агровиробництві;
- обирати раціональні технологічні рішення і науково їх обґрунтовувати;
- аналізувати технологічні ситуації, рівень екологічної безпеки агровиробництв.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни _____												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	1	10	3	90	2		10	15		65		залік
Заочна												

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма							заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	с	п	інд	с.р.		л	с	п	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Теми занять	Змістовий модуль 1. Біотехнологічні підходи в отриманні сільськогосподарської продукції												
Тема 1. Вступ. Поняття про біотехнологію	8		2				6						
Тема 2. Застосування сучасних біотехнологій при вирощуванні сільськогосподарських культур	11		2	2			7						
Тема 3. Досягнення біотехнології для ведення сільського господарства в аридних регіонах.	10		2				8						
Тема 4. Біотехнологія в тваринництві: новітні підходи в репродукції с/г тварин та ветеринарній медицині	9		2				7						
Тема 5. Біотехнологія в аквакультури	11		2	2			7						
Разом за ЗМ1	49		10	4			35						
Теми занять	Змістовий модуль 2. Біотехнологічні підходи у переробці та зберіганні продукції с/г виробництв												
Тема 1. Біотехнологічні підходи у кормовиробництві	10			2			8						
Тема 2. Біотехнологія бродильних виробництв	10		1	2			7						
Тема 3. Біотехнологічні підходи у виробництві кисломолочних продуктів та	12		2	2			8						

сироварінні												
Тема 4. Екобіотехнологія: шляхи утилізації відходів сільськогосподарських виробництв.	9		2			7						
Разом за ЗМ 2	41		5	6		30						
Усього годин	90		15	10		65						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми
1	Веселковий код біотехнології.
2	Історія запровадження вирощування генномодифікованих культур.
3	Характеристика типів сировини для промислового отримання етилового спирту
4	Побічні продукти та етапи, на яких вони утворюються в технологічному процесі виробництва етилового спирту. Можливі шляхи використання
5	Біологічно активні речовини виноградних вин.
6	Критерії підбору культур, перспективних у виробництві плодово-ягідних вин.
7	Зміна складу вина у процесі його визрівання. Псування вина.
8	Використання ферментних препаратів у тваринництві.
9	Біотехнологічні аспекти силосування.
10	Характеристика типів сировини для виробництва пива.
11	Біологічно активні речовини кисломолочних продуктів.
12	Трансформація мікрофлори в процесі тривалого зберігання (псування) кисломолочних продуктів.

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна (доповідь) і письмова (тестування) відповідь студента, та протоколи лабораторних робіт.

Формою підсумкового контролю є екзамен у вигляді комп'ютерного тестування.

Засоби оцінювання

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- реферати;
- есе.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою, згідно якої на поточний контроль відводиться 60% набраних балів, ще 40% відсотків балів студент може отримати за результатами заліку.

Для переведення накопичених студентом балів у національну шкалу та шкалу ECTS використовують запроваджену в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича систему:

Сума балів	Оцінка ECTS	Національна шкала
90 – 100	A	зараховано
80-89	B	
70-79	C	
60-69	D	
50-59	E	
35-49	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)										Кількість балів (залік)	Сумарна к-ть балів
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T1	T2	T3	T4			
6	6	6	6	6	8	8	8	6	40	100	

T1, T2 ... T5 – теми змістових модулів.

5. Рекомендована література

1. Мельничук М.Д., Кляченко О.Л. Біотехнологія в агросфері. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – Київ, 2014. – 247 с.
2. Клещев Н.Ф. Агробиотехнология: биологическая фиксация молекулярного азота. Учебное пособие. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2014. – 168 с.
3. Бондар І.В., Гуляев В.М. Промислова мікробіологія Харчова і агробіотехнологія. Навчальний посібник. – Дніпродзержинськ: видавництво ДДТУ, 2004. – 280 с.
4. Загальна технологія харчових виробництв у прикладах і задачах: Підручник / [Товажнянський Л.Л., Бухкало С.І., Капустенко П.О., Орлова Є.І.] – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 496 с.
5. Сельскохозяйственная биотехнология / Шевелуха В.С., Воронин Е.С., Калашникова Е.К. и др. – Москва: Высшая школа, 2008. – 710 с.
6. Загальна (промислова) біотехнологія: навчальний посібник / М.Д. Мельничук, О.Л.Кляченко, В.В.Бородай, Ю.В.Коломієць. – Київ: ФОП Корзун Д.Ю., 2014. - 252 с.
7. Основы промышленной биотехнологии. Биотехнологические основы производства кисломолочных продуктов и сыров. Н.Ф. Клещев, М.П. Бенько. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2010. – 80 с.
8. Клещев Н.Ф. Общая промышленная биотехнология: Технология промышленных производств: Учебное пособие / Н.Ф. Клещев, М.П. Бенько. – Харьков: НТУ ХПИ, 2007. – 200 с.
9. Технология спирта / В.Л. Яровенко, В.А. Маринченко, В.А. Смирнов и др. – М.: Колос, 2002. – 464.
10. Г.Валуйко. Технология виноградных вин./ – С.: Таврида, 2001.-287с.
11. Домарецький В. Технологія солоду та пива. – К.: Урожай – 1999 - 294с.

.....