

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Агробіотехнологічний факультет

Кафедра генетики, селекції і насінництва сільськогосподарських культур

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОТЕХНОЛОГІЯ РОСЛИН» 20 «Аграрні науки та продовольство» Спеціальність - 201 «Агрономія» Освітня програма - «Агрономія»
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Компонент освітньої програми:	вибірковий
Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин	4 кредити / 120 годин
Семестр	8
Форма контролю	іспит
Мова викладання	українська
Профайли НПП	Куманська Юлія Олександрівна Посада: доцент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат сільськогосподарських наук Робоче місце: навчальний корпус №1 (пл. Соборна, 8/1), 20 кім. (кафедра генетики, селекції і насінництва с.-г. культур) E-mail: kumanska@i.ua
Опис дисципліни	«Біотехнологія рослин» – є вибірковою дисципліною для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня відповідно до освітньої програми підготовки бакалаврів за галуззю знань 20 «Аграрні науки та продовольство» спеціальності 201 «Агрономія». Основна мета дисципліни «Біотехнологія рослин» - спрямована на вивчення та засвоєння теоретичних основ і формування відповідних навичок володіння методами біотехнології, управляти новітніми технологічними й організаційними рішеннями і засобами праці щодо модифікації, поліпшення та розмноження сортів і насіння з використанням біотехнологічних методів.
Передумови для вивчення дисципліни	Вивчення дисципліни «Біотехнологія рослин» базується на знаннях таких дисциплін, як «Генетика», «Ботаніка», «Фізіологія рослин», «Селекція та насінництво польових культур».
Мета вивчення дисципліни	Підготовка висококваліфікованих фахівців нового покоління для сталого розвитку аграрної сфери шляхом формування у студента знань та умінь щодо володіння основними методами та навичками роботи з культурою рослин <i>in vitro</i> , отримання безвірусного рослинного матеріалу та рослин стійких до гербіцидів, хвороб, несприятливих умов навколишнього середовища.

Формат дисципліни	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі, із застосуванням мультимедійних засобів. За необхідності передбачено індивідуальні графіки, дистанційні форми навчання тощо. Використовуються платформи Moodle, ZOOM, інформаційне забезпечення в системі АСУ, електронна пошта, мобільні додатки Viber, Telegram. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання як традиційних так і інноваційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
Очікувані результати навчання	РН 9.1 Володіти на операційному рівні біотехнологічними методами спостереження, опису, ідентифікації, а також культивування ізольованих клітин, тканин та органів рослин в умовах <i>in vitro</i> . РН 9.2. Здатність кваліфіковано проектувати й організувати процес отримання поліпшеного, модифікованого, безвірусного рослинного матеріалу в культурі <i>in vitro</i> . РН 14.1 Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції в умовах <i>in vitro</i> .
Структура курсу	Змістовий модуль 1. Техніка культивування <i>in vitro</i> Тема 1. Предмет і методи біотехнології рослин Тема 2. Регулятори росту і розвитку рослин у культурі <i>in vitro</i> Змістовий модуль 2. Використання методів біотехнології в селекції і насінництві Тема 1. Мікроклональне розмноження рослин Тема 2. Біотехнологічні методи отримання оздоровленого рослинного матеріалу Тема 3. Регенерація рослин шляхом соматичного ембріогенезу Тема 4. Мутагенез та клітинна селекція Змістовий модуль 3. Методи генної інженерії Тема 1. Молекулярна біологія і генетична інженерія рослин Тема 2. Кріозбереження рослинного матеріалу
Методи навчання	Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle. Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал. Широко використовується метод проблемного викладення, дискусійне обговорення проблемних питань. Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з виконанням практичних завдань – індивідуальних та в групах; лабораторних досліджень; конференцій. Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.

<p>Політика</p>	<p>Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові роботи студентів будуть оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p>Політика щодо відвідування занять: очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі.</p> <p>Політика щодо дедлайнів і перескладання: студенти мають дотримуватись термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p>Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
<p>Рекомендовані джерела інформації</p>	<p style="text-align: center;">Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мікроклональне розмноження рослин: навчально-методичний посібник . Мацкевич В.В., Кравченко Н.В., Подгаєцький А.А. та ін. Суми, 2023. 215 с. http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/9275 2. Мацкевич В.В., Філіпова Л.М., Олешко О.Г. Фізіологія та біотехнологія рослин : підручник. Біла Церква: БНАУ, 2022. 427 с. http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/9764 3. Основи біотехнології рослин: методичні вказівки для практичних занять та самостійної роботи за кредитно-трансферною системою організації навчального процесу для здобувачів вищої освіти денної форми навчання. Ю.О. Куманська, М.В. Лозінський, В.Я. Сабадин, Ж.В. Вдовиченко, Г.Л. Устинова. Біла Церква, 2020. 71 с. <i>Наукова бібліотека БНАУ; бібліотечний фонд кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур.</i> 4. Сатарова Т.М., Абраїмова О.Є., Вінніков А.І., Черенков А.В. Біотехнологія рослин: навчальний посібник. Дніпропетровськ: Адверта, 2016. 136 с. https://institut-zerna.com/library/docs/biotechnology_roslin.pdf 5. Мельничук М.Д., Кляченко О.Л., Біотехнологія в агросфері. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ, 2014. 247 с. https://nubip.edu.ua/sites/default/files/biotehnologiya_v_agrosferi.pdf 6. Лобова О.В., Левішко А.С., Гуменюк І.І. Біотехнології: Навч. посібник. К.: Видавництво НУБіП України 2021. с. 548. https://www.agroeco.org.ua/wp-content/uploads/pdf/cafedra/np_biotechnology.pdf 7. Трохимчук І., Плюта Н., Логвиненко І., Сачук Р. Біотехнологія з основами екології. Навчальний посібник. К.: Кондор, 2019. 304 с. http://library.kpi.kharkov.ua/files/new_postupleniya/biotzoe.pdf <p style="text-align: center;">Додаткова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Троїцька О. О., Беренда Н. В., Белоконь К. В, Манідіна Є. А. Основи біотехнологій : навчально-методичний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра денної і заочної форм навчання спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» за освітньо-професійною програмою «Технології захисту навколишнього середовища». Запоріжжя : ЗНУ, 2020. 160 с. file:///C:/Users/User/Downloads/2020_%D0%9D%D0%9C%D0%9F-%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%20%D0%B1%D

[1%96%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D0%B9.pdf](#)

2. Афанасьєва К.С., Чопей М.І. Навчально-методичний посібник “Сучасні методи молекулярної біології”. Київ. 2024. 129 с. https://biomed.knu.ua/images/stories/Kafedry/Genetika/Suchasni_metody_molekuliarnoi_biologii_compressed.pdf
3. Мотроненко В.В., Луценко Т.М., Дронько Л.М. Біотехнологія та біоінженерія. Частина 1. Основи біотехнології рекомендації до виконання лабораторних робіт. Навчальний посібник. Київ. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2022. <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/b000bb79-fcd3-4dc3-b4c3-be8f0f9d9b83/content>
4. Дігтяр С.В., Єлізаров М.О., Мазницька О.В., Никифорова О.О., Новохатько О.В., Пасенко А.В., Сакун О.А. Галузі сучасної біотехнології: підручник. Кременчук: ПП Щербатих О.В., 2021. 184 с <https://biotech.kdu.edu.ua/content/nauka/vydannya/galuzi-suchasnoi-biotekhnologii.pdf>
5. Пирог Т.П., Буценко Л.М. Біотехнологічні методи захисту рослин. Підручник. Ліра-К, 2018. 346 с. https://lira-k.com.ua/preview/12391.pdf?srsltid=AfmBOopSuarIALq4msQb_VojJswjtOijS01YvnIbEnLT7MyxYHc7W6h
6. Екологічні біотехнології: теорія і практика.: Навчальний посібник. Вінниця, ТОВ «Нілан-ЛТД», 2015. 254 с. file:///C:/Users/User/Downloads/ekologichni_biotekhnologii_31-07-15.pdf

Інформаційні ресурси

1. <http://mbt.onu.edu.ua/> Науковий журнал «Мікробіологія і біотехнологія»
2. <http://biotechnology.kiev.ua/index.php?lang=uk> Журнал «Biotechnologia Acta»
3. <https://ibb.kpi.ua/> Науковий журнал «Innovative Biosystems and Bioengineering»
4. <http://www.biopolymers.org.ua/> Журнал «Biopolymers and Cell»