

	<p>Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка Природничо-економічний факультет Кафедра біології та екології</p> <p>Сучасні проблеми ботаніки</p>
---	---

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	Сучасні проблеми ботаніки Мова викладання - українська.
Викладачі	Любінська Людмила Григорівна, доктор біологічних наук, доцент, професор кафедри біології та методики її викладання.
Профайл викладачів	http://biolog.kpnu.edu.ua/
Е-mail	lyubinska_lyudmyla@kpnu.edu.ua
Консультації	Л.Г. Любінська: середа 16.00-17.00, п'ятниця 16.00-17.00 Місце проведення консультацій - 30 аудиторія (корпус №2), платформа MOODLE.

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна вивчає сучасні проблеми ботаніки, які сприяють набуттю компетентностей здобувача ступеня вищої освіти - доктор філософії. Зокрема, відбувається ознайомлення з основами генетичної і молекулярної біології рослин, сучасними напрямками охорони, збереження, відтворення та використання рослинних ресурсів.

3. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни: формування наукових знань про сучасні напрямки розвитку ботаніки.

Загальнотеоретичні завдання: оволодіти знаннями про молекулярні і генетичні дослідження рослин, проблеми охорони, інтродукції, відтворення рослинного покриву, використання рослин як біологічні ресурси.

Практичні завдання курсу: проводити необхідні наукові дослідження, володіти сучасними методиками аналізу ботанічних об'єктів розробки заходів використання, відтворення, збереження, оцінки та аналізу флори і рослинності. проводити і виконувати лабораторні і польові дослідження рослин.

Вивчення дисципліни спрямоване на вироблення наступних компетентностей.

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні завдання в галузі біології у процесі проведення дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає переосмислення наявних та створення нових цілісних знань, оволодіння методологією наукової та науково-педагогічної діяльності, проведення самостійного наукового дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення і інтегруються у світовий науковий простір через публікації.
Загальні компетентності	ЗК01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК04. Здатність мотивувати людей та рухатися вперед. ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК06. Здатність працювати автономно.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	<p>СК01. Здатність планувати і здійснювати комплексні оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у наукових виданнях з біології та суміжних галузей.</p> <p>СК05. Здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі біології, оцінювати та забезпечувати якість досліджень, які проводять.</p> <p>СК06. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в біології та дотичні до неї міждисциплінарні проекти.</p>
---	---

4. Формат курсу

Стандартний курс (очний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODL та застосування для проведення відеозанять.

5. Результати навчання

Здобувачі мають отримати наступні програмні результати.(ПРН).

ПРН01. Мати концептуальні та методологічні знання з біології і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

ПРН08. Глибоко розуміти загальні принципи та методи біологічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері біології та у викладацькій практиці.

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-наукова програма	БІОЛОГІЯ	БІОЛОГІЯ
Рік навчання / рік викладання	третій	Третій
Семестр вивчення	5-6	5-6
Кількість кредитів ЄКТС	4	4
Загальний обсяг годин	120	120
Кількість годин навчальних занять	40	16
Лекційні заняття	20	8
Лабораторні заняття	-	-
Практичні заняття	20	8
Самостійна та індивідуальна робота	80	104
Форма підсумкового контролю	залік	залік

7. Дисципліни-пререквізити: біологічні, екологічні, географічні дисципліни.

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Вивчення курсу потребує використання проектора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Для проведення лабораторних занять: мікроскопи, мікротон, біокуляри та допоміжне оснащення. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

9. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідуватимуть лекційні та лабораторні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання

Тема 1. Генетична і молекулярна біологія рослин	10	2				8	10	1				9
Тема 2. Охорона рослин і сучасні тенденції.	13	6				7	11	2				9
Тема 3. Інтродукція та акліматизація рослин	11	4				7	10	1				9
Тема 4. Фіторемерація як метод вирішення екологічних проблем	8	2				6	10	1				9
Тема 5. Біоніка і ботаніка.	8	2				6	9	1				8
Тема 6. Рослини як біологічні ресурси.	10	4				6	10	2				8
Всього годин	60	20			-	40	60	8				52
Тема 1. Аналіз генетично модифікованих організмів.	6		2			4	6		1			5
Тема 2. Біотопічна концепція збереження біорізноманіття.	6		2			4	6		1			5
Тема 3. Методика інтродукції рослин	6		2			4	6		1			5
Тема 4. Розробка ренатуралізації рідкісних видів	6		2			4	6		1			5
Тема 5. Особливості сучасних методів акліматизації	6		2			4	6		1			5
Тема 6. Аналіз інвазійних видів рослин.	6		2			4	6		1			5
Тема 7. Розробка заходів впливу на інвазійні види.	6		2			4	7		1			6
Тема 8. Особливості методики ремедіації.	6		2			4	6,5		0,5			6
Тема 9. Розробка фіторемерації з використанням дикоростучих рослин.	5		2			4	5,5		0,5			5
Тема 10. Енергетичні види рослин в Україні та їх вирощування.	6		2			4	6		1			5
Всього:	60		20		-	40	60		8			52
Разом:	120	20	-	20	-	80	120	8	8			104

Розподіл балів, що присвоюються здобувачу вищої освіти

Денна і заочна форма навчання

Поточний і модульний контроль (60 балів)			Сума
Поточний контроль	Самостійна робота	Модульна контрольна робота	100
60 балів	10 балів	30 балів	

Поточний контроль (60 балів)

Максимальний бал оцінки поточної успішності на навчальних заняттях - 12 (https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view).

Здобувач вищої освіти, який не виконав поточних завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Здобувач вищої освіти, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з невідповідністю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, аспірант повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Критерії оцінювання знань, умінь, навичок здобувачів вищої освіти

<u>Рівні навчальних досягнень</u>	<u>Оцінка в балах (за 12- бальною шкалою)</u>	<u>Критерії оцінювання</u>
<u>Початковий (понятійний)</u>	1	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Здобувач вищої освіти не достатньо усвідомлює мету навчально- пізнавальної діяльності, робить спробу знайти способи дій, розповісти суть заданого, проте відповідає лише за допомогою викладача на рівні „так” чи „ні”; може самостійно знайти в підручнику відповідь.
	3	Здобувач вищої освіти намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; за допомогою викладача виконує прості завдання за готовим алгоритмом.
<u>Середній (репродуктивний)</u>	4	Здобувач вищої освіти володіє початковими знаннями орієнтується в термінах, поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Здобувач вищої освіти розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацювати частину навчального матеріалу; окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Здобувач вищої освіти розуміє основні положення навчального матеріалу, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.

	7	Здобувач вищої освіти правильно і логічно відтворює навчальний матеріал, оперує базовими поняттями, встановлює причинно-наслідкові зв'язки між ними; вміє наводити приклади на підтвердження певних думок, застосовувати теоретичні знання у стандартних ситуаціях; самостійно користуватися додатковими джерелами; правильно використовувати термінологію; складати таблиці, схеми.
Достатній (алгоритмічно-дієвий)	8	Знання здобувача вищої освіти досить повні, він вільно застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; вміє аналізувати, робити висновки; відповідь повна, логічна, обґрунтована, однак з окремими неточностями; вміє самостійно працювати, може підготувати реферат і обґрунтувати його положення.
Достатній (алгоритмічно-дієвий)	9	Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у децю змінених ситуаціях, вміє узагальнювати, аналізувати та систематизувати навчальну і наукову інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії, документальні джерела; формулює теоретичні положення; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навчальні і дослідницькі навички.
Високий (творчо- професійний)	10	Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначати тенденції і суперечності різних процесів; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні тенденції, факти, явища, процеси; самостійно визначає мету власної діяльності; розв'язує творчі дослідницькі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні
	11	Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти володіє узагальненими знаннями з навчальної дисципліни, аргументовано використовує їх у нестандартних ситуаціях; вміє знаходити джерела інформації та аналізувати їх, ставити і розв'язувати проблеми, застосовувати вивчений матеріал для власних аргументованих суджень у практичній діяльності (диспути, круглі столи тощо); спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності; оцінювати різноманітні явища, процеси; займає активну життєву позицію.
	12	Здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності у навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні завдання; схильний до системно-наукового аналізу та прогнозу явищ; уміє ставити і розв'язувати проблеми, самостійно здобувати і використовувати інформацію; займається науково-дослідною роботою; логічно та творчо викладає матеріал в усній та письмовій формі; розвиває свої здібності й нахили; використовує різноманітні джерела

Самостійна робота (10 балів)

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які здобувачі вищої освіти готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється здобувачу вищої освіти на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в позааудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри).

Здобувачі вищої освіти, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися

на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

Денна і заочна форма навчання

СР 10 балів	«задовільно»	6
	«добре»	7 - 8
	«відмінно»	9 - 10

Модульна контрольна робота (30 балів)

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі здобувачі вищої освіти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Здобувачі вищої освіти, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість

МКР балів 30 балів	«задовільно»	18 - 21
	«добре»	22 - 26
	«відмінно»	27 - 30

Здобувачам вищої освіти, які отримали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість після належної підготовки. Ліквідація академічної заборгованості за результатами семестрового контролю дозволяється до початку наступного семестру в час, визначений графіком ліквідації академічної заборгованості, та допускається не більше двох разів з навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий - комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету.

Якщо здобувач вищої освіти ліквідує академічну заборгованість на засіданні комісії, яка створюється за розпорядженням декана факультету, його відповідь оцінюється за 100-бальною шкалою без урахування результатів поточної успішності.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ЕСТ8	Оцінка за національною шкалою
90-100	A (відмінно)	зараховано
82-89	B (дуже добре)	
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	
60-66	E (достатньо)	
35-59	РХ (незадовільно з можливістю повторного складання)	незараховано
34 і менше	Р (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок здобувача вищої освіти на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

12. Література

1. БОТАНІКА І МІКОЛОГІЯ: СУЧАСНІ ГОРИЗОНТИ. Збірка праць, присвячених 95-річчю з дня народження академіка АН України А.М. Гродзинського (1926–1988) / уклад.: Г.А. Гродзинська, В.Б. Небесний, Т. А. Бугаєнко, відп. ред. чл.-кор. НАН України А.П. Дмитрієв. К.: 2021. 564 с.
2. Дідух Я. П. Основи біоіндикації / Я. П. Дідух. К. : Наук. думка, 2012. 344 с.
3. Чекман І.С. Нанофармакологія / І.С. Чекман. К.: Задруга, 2011. 424 с.
4. Національна мережа інформації з біорізноманіття <https://www.ukrbin.com/>
5. Леонт'єв Д. Система органічного світу. Історія та сучасність. Харків. Основа, 2018. 112 с.
6. Методичні рекомендації для практичних занять із дисципліни «Сучасні проблеми з біології та медицини» / Уклад. Любінська Л.Г., Колодій В.А. Кам'янець-Подільський.Аксіома, 2021. 62 с.
7. Органічне виробництво і продовольча безпека. Житомир.Полісся. 2013. 492 с.
8. Під знаком Нобеля: лідери наукового прогресу або роздуми вченого – біохіміка й імунолога про розвиток і значення наук про життя /Голов. ред. С.В. Комісаренко. Укл. В.М. Данилова. К..ФОП Мишалов Д.В., 2020. 240 с.
9. Чекман І.С., Сімонов П.В. Природні наноструктури та наномеханізми. К. Задруга. 2012. 104 с.
10. Neurohr Ralf, Dragomirescu Cristian. Bionics in engineering - defining new goals in Engineering education at “Politehnica” university of Bucharest. 2016.