



Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка  
Природничо-економічний факультет  
Кафедра біології та методики її викладання

**Силабус**  
**навчальної дисципліни**  
**«Сучасні проблеми в біології і медицині»**

### 1. Загальна інформація про курс

<b>Назва курсу, мова викладання</b>	<b>Сучасні проблеми в біології і медицині</b> Мова викладання – українська.
<b>Викладачі</b>	Любінська Людмила Григорівна, доктор біологічних наук, доцент, професор кафедри біології та методики її викладання.
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="http://biolog.kpnu.edu.ua/">http://biolog.kpnu.edu.ua/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:lyubinska_lyudmyla@kpnu.edu.ua">lyubinska_lyudmyla@kpnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	Л.Г. Любінська: вівторок 16.00–17.00 четвер 16.00–17.00 Місце проведення консультацій – 30 аудиторія (корпус №2), платформа MOODLE.

### 2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна удосконалює спеціальні компетентності здобувача ступіню вищої освіти - магістр.

### 3. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни – сформувати у студентів цілісне розуміння сучасних проблем у різних напрямках біології і медицини, їх вирішення та поглибити теоретичні знання і закріпити практичні навички з біології та медицини.

Загальнотеоретичні завдання: дослідити та ознайомитися з сучасними проблемами біології і медицини; опрацювати сучасні досягнення цих наук; розглянути напрямки впровадження і використання наукових відкриттів і здобутків сучасних біологічних і медичних наук.

Практичні завдання курсу: знати систему органічного світу; методики створення трансгенних організмів; екологічні загрози живим організмам; визначення впливу токсичних речовин; біоетичні норми в біології та медицині; сучасні наукові відкриття в біології та медицині.

Вивчення дисципліни спрямоване на вироблення наступних компетентностей.

#### **Інтегральна компетентність:**

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог .

#### **Загальні компетентності:**

ЗК 01	Здатність працювати у міжнародному контексті.
ЗК 04	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

#### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

СК 01	Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

СК 03	Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.
СК 04	Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.
СК 06	Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.
СК 08	Здатність презентувати та обговорювати результати наукових і прикладних досліджень, готувати наукові публікації, брати участь у наукових конференціях та інших заходах.

#### 4. Формат курсу

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

#### 5. Результати навчання

Магістранти мають отримати наступні програмні результати.

ПРН 01	Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.
ПРН 02	Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.
ПРН 04	Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.
ПРН 05	Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства..
ПРН 06	Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.
ПРН 07	Описувати й аналізувати принципи структурно-функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників.
ПРН 08	Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.
ПРН 10	Представляти результати наукової роботи письмово (у вигляді звіту, наукових публікацій тощо) та усно (у формі доповідей та захисту звіту) з використанням сучасних технологій, аргументувати свою позицію в науковій дискусії.
ПРН 11	Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.
ПРН 12	Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.
ПРН 13	Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.
ПРН 14	Дотримуватись норм академічної доброчесності під час навчання та провадження наукової діяльності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності.

ПРН 16	Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Магістрант повинен знати: сучасні проблеми сучасної класифікації живих організмів, особливості екології людини, геронтології, кріобіології, генетично модифікованих організмів, токсикології, органічного виробництва сільськогосподарської сировини, біоніки, біо- та медичної етики.

Магістрант повинен вміти: проводити аналіз класифікаційних систем живих організмів; виділяти загрози і описувати основні характеристики здоров'я людини і геронтології; характеризувати показники токсичності речовин, які впливають на людину і довкілля, описати суть нанотехнологій в біології та медицині; вирізняти особливості трансгенних організмів, органічно чистої сировини і продукції, формувати розуміння етичних норм в біології та медицині, пояснювати суть сучасних відкриттів в біології і медицині, застосовувати знання з біоетики і біоніки.

Відповідність визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК для дисципліни: ЗК: Зн-1, 2, Ум -1, К – 2, Ав-1; СК : Зн -1,2, Ум -1, К -1, Ав – 1,3.

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-наукова програма	Галузь знань 091 Біологія Спеціальність 091 Біологія	
Рік навчання / рік викладання	перший	
Семестр вивчення	Перший, другий	
Кількість кредитів ЄКТС	4,5	
Загальний обсяг годин	135	
Кількість годин навчальних занять	58	
Лекційні заняття	20	
Практичні заняття	38	
Самостійна та індивідуальна робота	77	
Форма підсумкового контролю	екзамен	

## 6. Пререквізити курсу

*Дисципліни-пререквізити:* ботаніка, екологія, генетика, біохімія, біотехнологія з основами нанотехнології, анатомія і фізіологія людини.

## 7. 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. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

## 8. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що магістранти відвідуватимуть лекційні та практичні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1kXGZVxEIcG0Cmy33EvqF2c2E7hGHUrT8/view>) та етичних норм поведінки. Очікується, що магістранти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо магістрант не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених



Тема 7. Біоніка	6	2			4						
Тема 8. Органічне сільське господарство	6	2			4						
Тема 9. Відкриття в біології та медицині у 21 ст.	6	2			4						
Тема 10. Біоетика	6	2			4						
Тема 1. Аналіз системи живих організмів та системи АРГ	8		4		4						
Тема 2. Аналіз трансгенних організмів та методики їх створення	8		4		4						
Тема 3. Розробка екологічних загроз здоров'ю людини	8		4		4						
Тема 4. Розробка біоритмів живих організмів	8		4		4						
Тема 5. Аналіз впливу токсичних речовин на довкілля та людину	7		4		3						
Тема 6. Аналіз органічних продуктів харчування	7		4		3						
Тема 7. Нобелівські лауреати в галузі біології (20-21 ст.) та аналіз відкриттів	7		4		3						
Тема 8. Нобелівські лауреати в галузі медицини (20-21 ст.) та аналіз відкриттів	8		4		4						
Тема 9. Аналіз біоетичних норм в біології та медицині.	8		4		4						
Тема 10. Аналіз сучасних наукових знахідок живих організмів	6		2		4						
<b>Разом годин</b>	<b>135</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>77</b>					

### 10. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються магістрантам:

Поточний і модульний контроль (60 балів)			Екзамен	Сума
Поточний контроль	Самостійна робота	МКР	40	100
20 балів	10 балів	30 балів		

#### *Поточний контроль (20 балів )*

Максимальний бал оцінки поточної успішності аспірантів на навчальних заняттях – 12 ([https://drive.google.com/file/d/1aD\\_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKuff/view](https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKuff/view)).

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

Магістрант, 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).

#### **Самостійна робота (10 балів )**

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які магістранти готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється магістранту 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).

Магістранти, 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 форма навчання**

<b>СР 10 балів</b>	«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 магістранти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Магістранти, 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 за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

<b>МКР 30 балів</b>	«задовільно»	18 – 21
	«добре»	22 – 26
	«відмінно»	27 – 30

Магістрантам, 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 магістрант 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)**

<b>Рейтингова оцінка з кредитного модуля</b>	<b>Оцінка за шкалою ECTS</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100 і більше	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно

60-66	Е (достатньо)	незадовільно
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання )	
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок магістранта 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.

## 11. Література

### Основна

1. Актуальні питання геронтології і гериатрії у практиці сімейного лікаря. Навчальний посібник. - Київ– 2015. – 530 с. <http://ir.nmapo.edu.ua> > jspui > bitstream > lib >
2. Біоетика та біобезпека: Підручник / В.М. Запорожан, М.Л. Аряєв. – К.: Здоров'я, 2013. - 456 с. <https://files.odmu.edu.ua> > лекції > bioetika
3. Екологічна токсикологія: навчально-методичний посіб-ник/ Мирослава Петровська. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2014. – 116 с. <https://geography.lnu.edu.ua> > uploads > 2015/02
4. 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.
5. 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. <http://www.biochemistry.org.ua> > ksv > SVK\_Nobe
6. Система органічного світу. Історія та сучасність [Текст]: [посібник] / Дмитро Леонтьєв. - Харків : Основа, 2018. – 112 с.
7. Соломенко Л. І. Екологія людини: навч. посіб. / Л. І. Соломенко. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 120с. <https://chtyvo.org.ua> > authors > Ekolohiia\_liudynu

### Інформаційні ресурси

<a href="http://www.nbu.gov.ua">http://www.nbu.gov.ua</a>	Бібліотека ім. В.І.Вернадського
<a href="http://www.ukrcenter.com">http://www.ukrcenter.com</a>	Український центр
<a href="http://lib.meta.ua">http://lib.meta.ua</a>	Бібліотека
<a href="http://www.lib.ua-ru.net">http://www.lib.ua-ru.net</a>	Студентська електронна бібліотека
<a href="mailto:biblioteca@kpnpu.edu.ua">biblioteca@kpnpu.edu.ua</a>	Бібліотека Кам'янець-Подільського НУ імені Івана Огієнка