



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

Силабус
навчальної дисципліни
«ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ Мова викладання – українська.
Викладачі	Казанішена Наталія Вікторівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології та методики її викладання, доцент
Профайл викладачів	https://biolog.kpnu.edu.ua/kazanishena-nataliia-viktorivna/
E-mail	kazanishena@kpnu.edu.ua
Консультації	Н.В Казанішена: понеділок 15.00–16.00 середа 15.00–16.00 Місце проведення консультацій – аудиторія ба (2 корпус), платформа MOODLE.

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна належить до переліку вибіркових освітніх компонентів, дисциплін вільного вибору студента, дисциплін загальної підготовки. Спрямована на ознайомлення майбутнього вчителя біології із сутністю, факторами, механізмами еволюції органічного світу.

3. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни: формування знань студентів про походження, причини різноманітності, подібності та відмінності видів та надвидових структур, механізми й закони, за якими розвивається органічний світ.

Завдання:

- формувати знання студентів про сутність, мету й завдання дисципліни еволюційне вчення;
- формувати знання про історію розвитку поглядів та теорій щодо походження життя на планеті, походження видів;
- формувати розуміння сутності сучасних поглядів на еволюцію органічного світу та знання про механізми, напрями макро- та мікроеволюції.

Компетентності:

Інтегральна компетентність: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у галузі середньої освіти або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біології, географії, освітніх наук, і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

Загальні компетентності:

ЗК 08	Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 10	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
ЗК 11	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Спеціальні фахові компетентності:

СК 02	Здатність оперувати біологічними поняттями, законами, концепціями, вченнями і теоріями біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів.
СК 03	Здатність розкривати загальну структуру біологічної науки, сутність біологічних явищ, процесів і технологій та розв'язувати біологічні задачі.
СК 05	Здатність розуміти та вміти пояснити походження живих організмів і систем усіх рівнів організації.

4. Формат курсу

Стандартний курс (очний, заочний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосунків для проведення відеоконференцій.

Належить до вибіркових освітніх компонентів, дисциплін загальної підготовки ОПП.

5. Результати навчання

ПРН 05	Володіти біологічною термінологією, вільно оперувати нею.
ПРН 06	Знати та розуміти основні концепції, теорії та загальну структуру біологічної науки, основні етапи її розвитку.
ПРН 09	Знати основні положення сучасної теорії еволюції.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- мету й завдання еволюційного вчення;
- історію становлення й розвитку еволюційних уявлень в різні історичні періоди;
- теорії походження життя на Землі;
- розуміти сутність еволюції органічного світу;
- основні етапи розвитку життя на Землі та основні еволюційні явища;
- сутність сучасних доказів еволюції органічного світу на основі даних різних наук;
- сутність мікроеволюції;
- розуміти популяцію як елементарну одиницю еволюції, знати структуру, динаміку популяції;
- сутність, закономірності мінливості, спадковості, їх роль в еволюційному процесі;
- сутність та механізми природного і штучного добору;
- значення та різноманіття адаптацій;
- розуміти визначення, критерії та концепції виду,
- механізми видоутворення;
- особливості онтогенетичних основ еволюції;
- закономірності еволюції органів та функцій;
- сутність та механізми філогенезу таксонів;
- сутність та особливості коадаптивної еволюції;
- сутність еволюційного прогресу та регресу;
- основні етапи антропогенезу.

вміти:

- дати визначення, пояснити мету й завдання дисципліни теорія еволюції;
- пояснити сутність існуючих теорій походження життя на Землі;
- обґрунтувати сучасні докази еволюції;
- охарактеризувати популяцію як елементарну одиницю еволюції;
- охарактеризувати типи та еволюційне значення мутацій, мінливості;
- пояснити сутність, еволюційне значення, механізми та форми природного добору;
- дати визначення виду та обґрунтувати критерії виду;
- пояснити особливості механізмів видоутворення;
- визначити стадії онтогенезу, пояснити як відбувалась еволюція стадій онтогенезу;

- проаналізувати особливості еволюції органів та функцій;
- дати визначення та пояснити сутність філогенезу таксонів, навести приклади;
- охарактеризувати різні прояви та значення коадаптивної еволюції;
- проаналізувати основні етапи антропогенезу.

6. Обсяг і ознаки курсу

7.

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік навчання	4	4
Семестр вивчення	8	8
Кількість кредитів ЄКТС	4	4
Загальний обсяг годин	120	120
Кількість годин навчальних занять	40	24
Лекційні заняття	20	12
Практичні заняття	20	12
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна та індивідуальна робота	80	96
Форма підсумкового контролю	Залік	Залік

8. Пререквізити курсу

Дисципліни-пререквізити: цитологія та гістологія з основами ембріології, мікробіологія з основами вірусології, географія рослин і тварин, ботаніка, зоологія, анатомія людини, фізіологія людини і тварин, генетика.

9. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Під час лекційних, практичних та лабораторних занять використовуються проектор та ноутбук для демонстрації презентацій конспект лекцій, плани та методичні вказівки до практичних занять, методичні рекомендації до самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання індивідуальних завдань, контрольні завдання для проведення модульного контролю, комп'ютерні презентації; підручники; відеофільми та відеофрагменти про еволюцію органічного світу. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

10. Політика курсу

Відвідування занять. Очікується, що здобувачі вищої освіти 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 та етичних норм поведінки.

Очікується, що студенти дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом.

Якщо здобувач вищої освіти 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 на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття здобувач вищої освіти має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що студенти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни). Відпрацьовання лекційного заняття передбачає усне опитування та знання питань плану лекції. Відпрацьовання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань, проходить у формі усного опитування.

Очікується, що здобувачі вищої освіти не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (https://drive.google.com/file/d/1W_tRKAqt4kKFyD1zNzR76uxVZY3mUjBV/view) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1nVC6hDHeT4WxNS5c45xybMiWBEVDbGpb/view>).

Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними міркуваннями. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час письмової контрольної роботи заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Література. Для пошуку рекомендованої літератури здобувачі вищої освіти можуть послуговуватися бібліотекою університету, факультету, кафедри біології та методики її викладання та інтернет-ресурсами.

Комунікування з викладачем. Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних, практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, рольових іграх, відповіді на питання тощо). Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть ставити викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладачі щотижня проводять консультації.

11. Схема курсу

Денна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	разом	у тому числі			
		лекційні заняття	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійна та індивідуальна
Змістовий модуль 1. ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕВОЛЮЦІЙНОГО ВЧЕННЯ					
Вступ.	10	2	2	-	6
Тема 1. Загальні засади еволюційного вчення.	12	2	2	-	8
Тема 2. Органічна еволюція як об'єктивний процес.	12	2	2	-	8
Тема 3. Сутність мікроеволюції. Популяція як одиниця еволюції.	12	2	2	-	8
Тема 4. Елементарні фактори еволюції.	12	2	2	-	8
Тема 5. Природний добір як рушійний і спрямовуючий фактор еволюції.	12	2	2	-	8

Тема 6. Адаптації як результат дії природного добору. Проблеми біологічного виду.	12	2	2	-	8
Тема 7. Сутність макроеволюції. Еволюція онтогенезу.	12	2	2	-	8
Тема 8. Еволюція органів і функцій. Еволюція філогенетичних груп	12	2	2		8
Тема 9. Коадаптивна еволюція. Еволюційний прогрес.	12	2	2	-	8
Тема 10. Антропогенез	12	2	2	-	8
Тема 11. Проблеми і перспективи еволюційного вчення.	2	-	-	-	2
Разом годин	120	20	20	-	80

Заочна форма навчання

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	разом	у тому числі			
		лекційні заняття	практичні заняття	лабораторні заняття	самостійна та індивідуальна
Змістовий модуль 1. ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ТА СУЧАСНІ АСПЕКТИ ЕВОЛЮЦІЙНОГО ВЧЕННЯ					
Вступ.	8	1	1	-	6
Тема 1. Загальні засади еволюційного вчення.					
Тема 2. Органічна еволюція як об'єктивний процес.	11	1	1	-	9
Тема 3. Сутність мікроеволюції. Популяція як одиниця еволюції.	11	1	1	-	9
Тема 4. Елементарні фактори еволюції.	11	1	1		9
Тема 5. Природний добір як рушійний і спрямовуючий фактор еволюції.	11	1	1	-	9
Тема 6. Адаптації як результат дії природного добору. Проблеми біологічного виду.	11	1	1	--	9
Тема 7. Сутність макроеволюції. Еволюція онтогенезу.	9,5	0,5	-	-	9
Тема 8. Еволюція органів і функцій. Еволюція філогенетичних груп	11	1	1		9
Тема 9. Коадаптивна еволюція. Еволюційний прогрес.	10,5	0,5	1	-	9
Тема 10. Антропогенез	13	2	2	-	9
Тема 11. Проблеми і перспективи еволюційного вчення.	9	-	-	-	9
Разом годин	120	12	12		96

12. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам вищої освіти

Поточний і модульний контроль (100 балів)				Сума
Змістовий модуль 1 (100 балів)				
Поточний контроль на заняттях	МКР	ІНДЗ	Самостійна робота	100 балів
50 балів	30 балів	10 балів	10 балів	

Поточний контроль на заняттях (50 балів)

Успішність студентів на заняттях оцінюється за 12-бальною шкалою. Студенту, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Студент, 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 непередготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, студент повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Пропущені заняття студент має обов'язково відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАТЬ, УМІНЬ, НАВИЧОК СТУДЕНТІВ

Рівні навчальних досягнень	Оцінка в балах (за 12-бальною шкалою)	Критерії оцінювання
Початковий (понятійний)	1	Студент володіє навчальним матеріалом на рівні засвоєння окремих термінів, фактів без зв'язку між ними: відповідає на запитання, які потребують відповіді „так” чи „ні”.
	2	Студент 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	Студент намагається аналізувати на основі елементарних знань і навичок; виявляє окремі закономірності; робить спроби виконання вправ і завдань репродуктивного характеру; за допомогою викладача виконує прості вправи за готовим алгоритмом.
Середній (репродуктивний)	4	Студент володіє початковими знаннями, здатний виконати вправи і завдання за зразком; орієнтується в термінах, поняттях, визначеннях; самостійне опрацювання навчального матеріалу викликає значні труднощі.
	5	Студент розуміє суть навчальної дисципліни, може дати визначення понять, категорій (однак з окремими помилками); вміє працювати з підручником, самостійно опрацьовувати частину навчального матеріалу; виконує прості вправи і завдання за алгоритмом, але окремі висновки є нелогічними та непослідовними.
	6	Студент розуміє основні положення навчального матеріалу, може поверхнево аналізувати факти, явища, робить певні висновки; відповідь може бути правильною, проте недостатньо осмисленою; самостійно відтворює більшу частину матеріалу; вміє застосовувати знання під час виконання вправ і завдань за алгоритмом, послуговуватися додатковими джерелами.
Достатній (алгоритмічний)	7	Студент 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; скласти таблиці, схеми.
	8	Знання студента 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.
	9	Студент вільно володіє вивченим матеріалом, застосовує знання у дещо змінених ситуаціях, вміє аналізувати і систематизувати інформацію, робить аналітичні висновки, використовує загальновідомі докази у власній аргументації; чітко тлумачить поняття, категорії; формулює правила; може самостійно опрацювати матеріал, виконує прості творчі завдання; має сформовані типові навички.
Високий (творчо-професійний)	10	Студент володіє глибокими і міцними знаннями та використовує їх у нестандартних ситуаціях; може визначити особливості процесів, явищ; робить аргументовані висновки; практично оцінює сучасні здобутки біологічної науки; самостійно визначає мету власної діяльності; виконує творчі завдання; може сприймати іншу позицію як альтернативну; знає суміжні дисципліни; використовує знання, аналізуючи різні явища, процеси.
	11	Студент 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; спроможний за допомогою викладача підготувати виступ на студентську наукову конференцію; самостійно вивчити матеріал; визначити програму своєї пізнавальної діяльності.
	12	Студент має системні, дієві знання, виявляє неординарні творчі здібності в навчальній діяльності; використовує широкий арсенал засобів для обґрунтування та доведення своєї думки; розв'язує складні проблемні ситуації та 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 схильності; використовує різноманітні джерела інформації; моделює ситуації в нестандартних умовах.

Модульна контрольна робота (30 балів)

Модульна контрольна робота складається із трьох завдань, кожне максимально оцінюється у 10 балів. Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі студенти. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати.

Студенти, 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.

Індивідуальна науково-дослідна робота (10 балів)

Завдання ІНДР визначено на основі навчальної та робочої навчальної програми та спрямовано на поглиблення знань студентів із відповідних тем дисципліни, відпрацювання набутих умінь та навичок науково-дослідницької діяльності. Виконання ІНДР є обов'язковим для усіх студентів та передбачає опрацювання додаткових літературних джерел та оформлення реферату.

Самостійна робота (10 балів)

Контроль виконання теоретичних завдань, що винесені на самостійне вивчення, відбувається на навчальних заняттях, оцінка за їх виконання входить до оцінки за заняття.

Окремо оцінюється виконання словника термінів. Оцінювання словника здійснюється за 10-бальною шкалою.

Рейтингова оцінка з кредитного модуля (100 балів)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля – сумарна підсумкова оцінка за багатобальною шкалою рівня засвоєння студентом певного кредитного модуля (навчальної дисципліни) упродовж його вивчення.

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

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

виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

13. Таблиця відповідності шкал оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти

Рейтингова оцінка з навчальної дисципліни	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення	Рекомендовані системою ECTS статистичні значення (у %)	Екзаменаційна оцінка за національною шкалою	Національна залікова оцінка
90-100 і більше	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	10	відмінно	зараховано
82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)	25	добре	
75-81	C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	30		
67-74	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)	25	задовільно	
60-66	E	Достатньо задовільно (виконання задовольняє мінімальним критеріям)	10		
35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання) незадовільно не зараховано		незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)			

Перескладання позитивних 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.

14. Основна література

1. Бровдій В.М. Еволюційне вчення : підручник. К. : ВЦ «Академія», 2013. 336 с. (ЕВ)
2. Гомля Л. М. Еволюційне вчення. Навчальний посібник для студентів біологічних спеціальностей вищих навчальних закладів. Полтава: АСМІ, 2011. 136 с. (ЕВ)
3. Огінова І.О., Пахомов О. Є. Теорія еволюції (системний розвиток життя на Землі) : підручник. Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2011. 540 с. (ЕВ).