



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

Силабус
навчальної дисципліни
«Сучасні системи органічного світу»

1. Загальна інформація про курс

Назва курсу, мова викладання	СУЧАСНІ СИСТЕМИ ОРГАНІЧНОГО СВІТУ Мова викладання – українська.
Викладачі	Оптасюк Ольга Михайлівна, кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри біології та методики її викладання.
Профайл викладачів	http://biolog.kpnu.edu.ua/optasiuk-olha-mykhailivna/
E-mail	optasyuk.o@kpnu.edu.ua
Консультації	О.М. Оптасюк: понеділок 14.00–16.00 Місце проведення консультацій – 30 аудиторія (вул. Татарська, 14), платформа MOODLE.

2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна удосконалює спеціальні компетентності здобувача ступеня вищої освіти – магістр.

3. Мета і цілі курсу

Мета дисципліни - вивчити сучасні уявлення про систему органічного світу, біологічну систематику, поняття про штучні (формальні) та природні (філогенетичні) системи живого світу, бінарну номенклатуру, історію розвитку систем класифікації організмів, принципи сучасної класифікації організмів, філогенетику та молекулярну філогенетику, еволюційну таксономію та кладистику, таксономічну ієрархію, монофілетичні, парафілетичні та поліфілетичні таксони, вид як базовий таксон та його критерії.

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.

Загальна компетентність:

ЗК 06 Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

СК 01	Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.
СК 02	Здатність формулювати задачі моделювання, створювати моделі об'єктів і процесів на прикладі різних рівнів організації живого із використанням математичних методів й інформаційних технологій.
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 07	Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації.
СК 10	Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

Формування вищезазначених компетентостей сприятиме ефективному функціонуванню майбутніх фахівців у навчальному та професійному середовищі, мобільності і конкурентоспроможності на ринку праці.

Студенти повинні знати: принципи сучасної систематики; зв'язки між стійкістю екосистем та біологічним різноманіттям; характеристику таких термінів, як біологічна систематика; природна та штучна система живого світу; історія розвитку систематики; бінарна номенклатура; філогенетика; філогенез; філогенетичне дерево; кладистика; кладограма; таксономічна ієрархія; таксон; монофілетичний таксон; парафілетичний таксон; вид. Рівні і типи біорізноманіття; методи вивчення біорізноманіття; основні таксони еукаріот.

Вміти: описувати філогенетичні дерева і кладограми; оперувати класичними та сучасними методами і підходами для встановлення філогенезу різних систематичних груп; пояснювати принципи сучасної біологічної систематики; аналізувати критерії виду, переваги і недоліки різних підходів до систематики, різницю між кладистикою й еволюційною таксономією, роль комп'ютерних технологій і баз даних у сучасній систематиці, ступінь подібності та відмінності між представниками різних таксонів, ієрархічні та еволюційні зв'язки між таксонами різних рангів.

4. Формат курсу

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

5. Результати навчання

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 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 11	Проводити статистичну обробку, аналіз та узагальнення отриманих експериментальних даних із використанням програмних засобів та сучасних інформаційних технологій.
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 16	Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для

	вирішення практичних задач і проблем.
--	---------------------------------------

6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	
Освітньо-наукова програма	Біологія галузі знань 09 Біологія спеціальності 091 Біологія	
Рік навчання / рік викладання	2	
Семестр вивчення	3	
Кількість кредитів ЄКТС	4	
Загальний обсяг годин	120	
Кількість годин навчальних занять	40	
Лекційні заняття	20	
Практичні заняття	20	
Самостійна та індивідуальна робота	80	
Форма підсумкового контролю	залік	

7. Пререквізити курсу

2. Дисципліни-пререквізити: «Ботаніка», «Біологічна номенклатура», «Мікробіологія і вірусологія», «Зоологія», «Систематика вищих рослин», «Систематика тварин», «Основи флористики та флора України», «Навчально-польова практика з ботаніки (систематика рослин) і зоології (хребетні)», «Географія рослин і тварин», «Екологія рослин і тварин» та ін.

8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Під час викладання дисципліни «Сучасні системи органічного світу» використовується наступне обладнання: підручники та роздатковий матеріал, відповідно до теми заняття, гербарні матеріали, зоологічні колекції, мікропрепарати, мікроскопічна техніка та ін. Можливе використання проєктора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

9. 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 (<http://kpmu.edu.ua/pravy-la-vnutrishnoho-rozporyadku/>) 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

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

Пропущені заняття потрібно 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 магістранти поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершать цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання магістрантом питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що магістранти 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/1UXqhkTdz-TJoPFKFueSsc5v25FlqVAIW/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/1Wi2EaD27TABQU_0BgslxnZWQK77HEWkh/view).

Очікується, що роботи магістрантів 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 контрольних робіт заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі магістранта та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

Література. Для пошуку рекомендованої літератури магістранти можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання та інтернет-ресурсами. Магістранти заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

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

Викладачі щотижня проводять консультації.

10. Схема курсу

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	зокрема					усього	зокрема				
лк		пз	лаб.	інд.	с.р.	лк		пз	лаб.	інд.	с.р.	
Тема 1. Історичні концепції систематики органічного світу.	10	2	2	-	-	6	-	-	-	-	-	-
Тема 2. Принципи та методи сучасної систематики	8	2	2	-	-	4	-	-	-	-	-	-
Тема 3. Аналіз макросистем органічного світу	14	2	2	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Тема 4. Домени: Бактерії, Археї	14	2	2	-	-	10	-	-	-	-	-	-

Тема 5. Супергрупа екскавати (Excavata)	14	2	2	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Тема 6. Супергрупа діафоретики Diaphoretikes (=Bikonta)	18	4	4	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Тема 7. Супергрупа Аморфеї (Amorphea) (=Unikonta, Podiata)	18	4	4	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Тема 8. Супергрупа SAR	14	2	2	-	-	10						
Підготовка до МКР	10	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-
Разом годин	120	20	20	-	-	80	-	-	-	-	-	-

11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються магістрантам:

денна форма навчання

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

Поточний контроль (60 балів)

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

Магістранту, який не виконав поточних домашніх 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 непередготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, магістрант 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

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

Модульна контрольна робота (30 балів)

Мета написання модульної контрольної роботи – виявити рівень теоретичних знань та практичних умінь і навичок магістрантів з модуля «Сучасні системи органічного світу». 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.

МКР 30 балів	«задовільно»	18 – 22
	«добре»	23 – 26
	«відмінно»	27 – 30

Семестровий залік (100 балів)

Якщо студент не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях; не виконав або виконав МКР, завдання 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.

Студенти, які мають академічну заборгованість за результатами підсумкового контролю у формі заліку, зобов'язані ліквідувати її в терміни, визначені графіком ліквідації академічної заборгованості.

Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100 і більше	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)	незадовільно
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.

12. Основна література

1. Леонтьев Д.В. Система органічного світу. Історія та сучасність. – Харків: Вид. група «Основа», 2018. 112 с.
2. Adl S.M. et al Revisions to the Classification, Nomenclature, and Diversity of Eukaryotes. Journal of Eukaryotic Microbiology. 2019. 66 (1). P. 4–119.

3. Laumer C.E., Fernandez R., Lemer S., Combosch D., Kocot K.M., Riesgo A., Andrade S.C.S., Sterrer W., Sørensen M.V., Giribet G. Revisiting metazoan phylogeny with genomic sampling of all phyla. *Proc. R. Soc. B* 286: 20190831. 2019.