

НАЗВА КУРСУ :
ОХОРОНА БІОРІЗНОМАНІТТЯ

- 1. Цикл загальної підготовки**
- 1.2. Дисципліни науково-практичної підготовки**
- 1.2а. Нормативні дисципліни**

Викладач:

Гудкова Наталія Володимирівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри методології освіти для сталого розвитку ДЕА, ngudkova@gmail.com

Загальне навантаження : 5 кредити ЕКTS (150 годин)

Заняття в аудиторії: – 18 год. (9 заняття по 2 академічні години; 12 год. лекційних, 6 год. практичних)

Самостійна робота студентів – 132 год.

Форма підсумкового оцінювання: тест.

АНОТАЦІЯ

Курс призначений для ознайомлення студентів з основами прикладної і багатопрофільної науки зі збереженням біорізноманіття, предметом вивчення якого є охорона і відновлення біорізноманіття на різних рівнях організації живого за впливу природних і антропогенних чинників; а також ознайомлення з методами, підходами та інструментами, які використовуються для вирішення практичних природоохоронних проблем.

За результатами навчання студенти матимуть змогу володіти основними методами аналізу біологічного різноманіття, зокрема навичками, необхідними для кожного спеціаліста з охорони природи; розробляти і управляти природоохоронними проектами; працювати у команді, критично мислити, готовувати письмові та усні презентації, робити самостійну оцінку інформації; застосовувати здобуті знання у практичній природоохоронній діяльності.

МЕТА І ЗАВДАННЯ

Метою курсу - ознайомлення студентів з підходами та інструментами, які сприятимуть захисту та відновленню біорізноманіття, включаючи збереження ex-situ та in-situ; систематичне планування та стало управління природоохоронними територіями; методи моніторингу та адаптивного управління; залучення до охорони місцевих громад та тлумачення природи.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ І ФОРМИ ОЦІНЮВАННЯ

Результати навчання	Методи викладання і навчання	Форми оцінювання
Ознайомити студентів з	Проблемно орієнтоване навчання	Поточний контроль шляхом тестування.

сутністю поняття «біологічне різноманіття», а також з її складовими компонентами.		
Розглянути спектр завдань, що ставить перед собою наука про біологічне різноманіття, її глобальні тенденції та цінності біорізноманіття.	Виконання практичних робіт та індивідуальних завдань. Обговорення у групі.	Поточний контроль шляхом тестування.
Визначити основні загрози біорізноманіттю з більш детальною увагою на проблеми деградація екосистем та їх фрагментація, а також інвазивні види. Ознайомити студентів з оптимальними підходами та інструментами для збереження та відновлення біорізноманіття, а саме: методи збереження <i>ex situ</i> та <i>in situ</i> ; планування та управління природоохоронними територіями; заличення місцевих громад; навички з інтерпретації природи.	Проблемно орієнтоване навчання Виконання практичних робіт та індивідуальних завдань. Проблемно орієнтоване навчання Виконання практичних робіт та індивідуальних завдань.	Поточний контроль шляхом тестування.
Акцентувати увагу студентів на політичних та юридичних аспектах збереження біорізноманіття. Прищепити студентам навички застосування здобутих знань зі збереження біорізноманіття на практиці.	Проблемно орієнтоване навчання Виконання практичних робіт та індивідуальних завдань. Проблемно орієнтоване навчання Виконання практичних робіт та індивідуальних завдань Виконання практичних робіт та індивідуальних завдань	Поточний контроль шляхом тестування та колегіального оцінювання (peer-assessment). Підсумковий контроль

ЗМІСТ КУРСУ

Вступне слово

Актуальність курсу обумовлена тим, що Єврокомісія затвердила 10-річну стратегію з біорізноманіття, що має зупинити його втрату. Україна наразі не має власної Стратегії з біорізноманіття та продовжує безконтрольно втрачати природні території і види, які є основою для виживання людей.

Єврокомісари упевнені, що від стану природи залежить добробут громадян та економіка регіону, і готові щорічно залучати до реалізації Стратегії 20 мільярдів євро (@wwfukraine). Стратегія, що набере чинності 2021 року, є частиною Зеленої Угоди (Green Deal) - політичної ініціативи Єврокомісії.

Заняття з курсу «Збереження біорізноманіття» поєднують лекційний викла проблем, що пов’язані із збереженням біорізноманіття; виконання практичних робіт, обговорення в групі, отримання зворотного зв’язку; виконання самостійних робіт, проведення проміжних тестів.

Програма та методика викладання курсу націлена на активне опанування студентами основними теоретичними знаннями та практичними навичками. Завдяки цьому вони дізнаються як визначати і описувати різні рівні біорізноманіття; виявляти та описувати основні загрози біорізноманіттю з особливою увагою на загрози, що існують в Україні; підготувати свій власний критичний аналіз сучасних проблем зі збереження біорізноманіття; розвивати і впроваджувати потенційні рішення проблем зі збереження біорізноманіття.

Тематичний план курсу «Охорона біорізноманіття»

№ з/п	Тема заняття	Кількість годин
Лекція	Тема 1. Вступ до збереження біорізноманіття. Суть поняття «біологічне різноманіття». Ієархія біорізноманіття. Генетичне різноманіття. Фенотипове різноманіття. Різноманіття популяцій. Різноманіття видів. Різноманіття видів як замінник глобального біорізноманіття. Різноманіття угруповань. Різноманіття екосистем. Ландшафтне різноманіття. Біогеографічне різноманіття. Просторові виміри біорізноманіття. Визначення пріоритетів збереження біорізноманіття. Еволюція біорізноманіття.	1
Лекція	Тема 2. Цінності біорізноманіття. Цінність прямого використання. Цінність непрямого використання. Цінність невикористання. Потенційна цінність. Цінність існування та спадкова цінність. Стратегічна цінність. Внутрішня цінність.	1
Практичне N 1	Практичне завдання: Визначення цінності біорізноманіття Здійснити опитування щодо цінності екосистемних послуг. На основі отриманих результатів, зробити оцінку потенційної цінності	1

	певної природоохоронної території.	
Лекція	Тема 3. Природоохоронна генетика Поняття генетичного різноманіття. Значення генетичного різноманіття. Інструменти популяційної генетики. Природний відбір та адаптація. Дрейф генів. Інбридинг. Генетично життєздатні популяції. Мінімізація інбридингу та втрата генетичного різноманіття.	1
Лекція	Тема 4. Огляд загроз біорізноманіттю Деградація екосистем та їх фрагментація . Фрагментація, взаємодії між видами й екологічні процеси. Порівняльний аналіз природної та штучної фрагментації. Інвазійні види. Стадія розповсюдження. Пристосування. Інтеграція. Екологічні наслідки, спричинені інвазійними видами. Контролювання інвазійних видів. Надмірна експлуатація. Історія надмірної експлуатації. Пряма промислова надмірна експлуатація. Морський риболовний промисел. Торгівля дикими тваринами й рослинами. Токсичні забруднювачі. Органічні забруднювачі/біостимулятори. Тверді відходи. Шумове забруднення. Світлове забруднення. Глобальна зміна клімату.	1
Практичне N 2	Практичне завдання: Комерційне використання водних ресурсів. Проведення вправи щодо впливу морського риболовного промислу на біорізноманіття. Розуміння наслідків прямої промислової надмірної експлуатації на водні екосистеми.	1
Лекція	Тема 5. Інвазійні види і механізми інвазій. Природні інвазії. Інвазії, зумовлені людиною. Процес біологічної інвазії. Характерні риси інвазійних видів. Уразливість екосистем до випливу інвазії. Порушення, що сприяють інвазіям. Екологічні наслідки інвазій. Економічні наслідки інвазій. Профілактика і боротьба проти інвазій. Майбутнє біологічних інвазій.	1
Практичне N 3	Практичне завдання: Інвазивні види та профілактика інвазій. Складання списку інвазивних рослин у різних екосистемах. Порівняння розповсюдження інвазивних рослин та визначення профілактичних заходів, які найбільше підходить для певної екосистем.	1

Лекція	Тема 6. Управління видами, яким загрожує зникнення. Управління видами, яким загрожує зникнення. Визначення «загрози зникнення виду». Одиниці збереження. Законодавство щодо збереження вразливих видів. Встановлення причин, які загрожують зникненню виду. Реалізація плану відновлення. Розробка заходів щодо відновлення. Адаптивне управління. Управління <i>in-situ</i> . Управління <i>ex-situ</i> . Реінтродукція.	1
Практичне N 4	Практичне завдання: Управління видами, яким загрожує зникнення. Вивчення основних цілей програм зі збереження біорізноманіття <i>ex situ</i> на прикладі Київського зоопарку.	1
Лекція	Тема 7. Планування та проектування природоохоронних територій. Сучасні природоохоронні території: типи та поширення. Завдання природоохоронних територій. Категорії МСОП. Мережі ПТ. Території для охорони особливих середовищ існування. Території для охорони екологічних процесів. Методологічні обмеження процедур визначення пріоритетів. Репрезентативність. Проектування природоохоронних територій для збереження біорізноманіття. Розмір. Форма. Реплікація. Взаємодоповнюваність. Ізоляція та взаємозв'язок. Зонування. Зацікавлені сторона. Методи вибору природоохоронних територій.	
Лекція	Тема 8. Управління та ефективність природоохоронних територій. Міжнародні угоди та програми, що стосуються природоохоронних територій. Типи природоохоронних територій. Форми суспільної власності та загальнодоступні ресурси. Природоохоронні території та подолання бідності. Послуги природоохоронних територій. Фінансування природоохоронних територій. Плата за екосистемні послуги. Питання, пов'язані з проектуванням. Ефективність управління на природоохоронних територіях. Моніторинг природоохоронних територій.	1
Практичне N 5	Практичне завдання: Природоохоронні території та збереження біорізноманіття: управління та ефективність.	1

	Вправи з аналізу літопису природи певної природоохоронної території. Перевиги та недоліки у порівнянні з планами управління.	
Лекція	<p>Тема 9. Морські природоохоронні території та їхні мережі.</p> <p>Визначення морських природоохоронних територій. Мережі МПТ. МПТ: навіщо та як. Які принципи лежать в основі створення МПТ? Як МПТ сприяють управлінню рибними ресурсами? Які існують додаткові вигоди для інших видів споживчої та неспоживчої цінності? Які витрати пов'язані з МПТ? Проектування МПТ і мереж МПТ. Як проектуються окрім МПТ? Як проектуються мережі МПТ? Впровадження МПТ і їх мереж й управління ними. Як МПТ можуть управлятися найкращим способом? Управління за межами МПТ. Як проводиться моніторинг і оцінка МПТ?</p>	1
Лекція	<p>Тема 10. Роль ботанічних садів, насіннєвих банків та дендраріїв у збереженні біорізноманіття</p> <p>Збереження рослин. Дендрарії. Садівництво. Насіннєві банки. Фенологія. Роль ботанічних садів для аналізу глобальних змін. Ботанічні сади та освіта.</p>	1
Лекція	<p>Тема 11. Керування популяціями диких мисливських тварин</p> <p>Компенсаційна та додаткова смертність Аналіз логістичного приросту популяції. Максимальний стійкий рівень добування. Концепції місткості середовища. Стратегія зі встановленими квотами. Стратегія сталої інтенсивності промислу. Промислова просторова стратегія. Добування тварин залежно від віку і статті. Вплив полювання на дику природу. Адаптивне керування промислом.</p>	1
Лекція	<p>Тема 12. Основи навчально-виховної роботи із збереженням біорізноманіття</p> <p>Історія навчально-виховної роботи у світі. Походження предмета. Навіщо проводити навчально-виховну роботу. Переваги. Цілі. Принципи. Принципи Тілдена. Методи тлумачення природи. Особистий і неособистий</p>	1

	підходи. Підходи до інтерпретації. Тематична інтерпретація. Типи програм.	
Практичне N 6	Практичне завдання: Ознайомлення з методами тлумачення природи. Проведення аналізу інтерпретаційної тропи Голосіївського національного природного парку. Складання власної інтерпретаційної промови.	1

Порядок перерахунку рейтингових показників нормованої 100-бальної академічної шкали оцінювання у національну 4-балльну шкалу та шкалу ECTS

За шкалою Академії	За національною шкалою	За шкалою ECTS
91-100	Відмінно	A (відмінно)
81-90	Добре	B (дуже добре)
71-80		C (добре)
66-70	Задовільно	D (задовільно)
60-65		E (достатньо)
30-59	Незадовільно	FX (Незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю)
1-29		F (незадовільно – з обов'язковими повторним вивченням залікового кредиту)

Політика доброчесності

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

- Політика щодо **академічної доброчесності**: усі письмові роботи перевіряються на наявність plagiatu і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%. Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристройів).

- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

БАЗОВА

1. Выявление и обследование биологически ценных лесов: учебное пособие (в 2-х т.) / под ред. Л. Андерссона, Н.М. Алексеева и Е.С. Кузнецова. – СПб: СПГУ, 2009. – 500 с.
2. Заповідні території України: ботанічні сади та дендропарки, 2009. – К.: Державна служба заповідної справи. – 294 с.
3. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року [Електронний ресурс]: Конвенція ООН від від 05.06.1992. Режим доступу: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_03.
4. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 184 с.
5. Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми збереження біорізноманіття на 2005-2025 роки [Електронний ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.09.2004 № 675-р. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/675-2004-%D1%80>
6. Посібник з інтерпретації / Гудкова Н.В., Карпюк Т.С. – Київ: САЛЮТІС ПРІНТ, 2017. – 42 с.
7. Хански И. Ускользающий мир: экологические последствия утраты местообитаний. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 340 с.
8. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
9. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
10. Gaston K.J., Spicer J.I. Biodiversity: an introduction. – Blackwell Publishing., 2004. – 2nd ed. – 386 p.

ДОПОМІЖНА

1. Анализ данных в экологии сообществ. Пер. с англ. под ред. А.Н. Гельфана, Н.М. Новиковой, М.Б. Шадриной. М.: РАСХН, 1999. – 224 с.
2. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере (с CD-ROM), 2 издание. Питер, 2003, 2005. – 264 с.
3. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2002. – 135 с.
4. География и мониторинг биоразнообразия (под ред. Касимова Н.С.). – М.: НУМЦ, 2002. – 253 с.

5. Емельянов И.Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. – Киев: Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАНУ, 1999. – 168 с.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. – М.: Логос, 2002. – 264 с.
7. Присный А.В. Экология популяций и рациональное природопользование: учебное пособие. – Белгород: Белгородский гос. ун-т, 1998. – 40 с.
8. Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях. М.: «Академия», 2004.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Екологія та ноосферологія http://www.uenj.cv.ua/pol_and_ ethic.html
2. Закон України «Про екологічну мережу України» (від 24.06.2004 № 1864-IV) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15>
3. Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» (від 21.09.2000 № 1989-III) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1989-14> •
4. Закон України «Про охорону навколошнього природного середовища» (від 25.06.1991 № 1264- XII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
5. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (від 16.06.1992 № 2456-XII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
6. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» (від 23.05.2017 № 2059-VIII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19> •
7. Закон України «Про рослинний світ» (від 09.04.1999 № 591-XIV) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/591-14>
8. Закон України «Про тваринний світ» (від 13.12.2001 № 2894-III) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>
9. Закон України від 23.05.2017 № 2063-VIII «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо охорони пралісів згідно з Рамковою конвенцією про охорону та сталій розвиток Карпат» – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2063-19>
- 10.Закон України «Про Червону книгу України» (від 07.02.2002 № 3055-III) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3055-14>
- 11.Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030
- 12.Постанова Кабінету Міністрів України від 29.08.2002 № 1286 «Про затвердження Положення про Зелену книгу України» – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1286-2002-p>
- 13.Про мисливське господарство та полювання: Закон України від 22.02.2000 № 1478-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14>

- 14.Про тваринний світ: Закон України від 13.12.2001 № 2894-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>.
- 15.Шостий національний звіт про виконання Україною Конвенції ООН про охорону біологічного різноманіття (Українська версія), грудень 2018 р. [https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/ua-nr-06-uk.pdf\](https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/ua-nr-06-uk.pdf)
- 16.«UkrBIN: Національна мережа інформації з біорізноманіття» <http://ukrbin.com/>
- 17.Червона книга України. Рослинний світ.
<https://redbook-ua.org/item/agrestia-hispida/>
- 18.Червона книга України. Тваринний світ
<https://redbook-ua.org/item/agrestia-hispida/>
- 19.IUCN Red List of Threatened Species
<https://www.iucn.org/resources/conservation-tools/iucn-red-list-threatened-species>

*Затверджено на засіданні кафедри методології освіти для стального розвитку ДЕА
від 19 квітня 2019 року (протокол № 4)*