

ІНТРОДУКЦІЯ ТА РЕІНТРОДУКЦІЯ ГІДРОБІОНТІВ (вибіркова компонента)

Ступінь вищої освіти – Другий (магістерський) рівень

Освітньо-наукова програма: «Охорона, відтворення та раціональне використання гідробіоресурсів»

Спеціальність: Н5 «Водні біоресурси та аквакультура»

Курс навчання: 1 рік навчання, 2 семестр

Кількість кредитів: 3, 90 годин

Мова викладання: українська

Дні, час, місце: вул. Львівська, буд. 15, НЛК №2, за розкладом

Консультації: вул. Львівська, буд. 15, НЛК №2, к.
707, щотижнево за розкладом

СИЛАБУС

Викладач:	Марина Іванівна Бургаз
Кафедра: Контактна інформація:	водних біоресурсів та аквакультури marynaburhaz@gmail.com

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами буде здійснюватися через вказаний e-mail та очні зустрічі на консультаціях.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Метою дисципліни є: забезпечення здобувачів вищої освіти теоретичними та практичними знаннями інтродукції та реінтродукції гідробіонтів. Здобувачі отримають знання про механізми, вплив та практичні аспекти цих процесів. Курс спрямований на розвиток критичного мислення, дослідницьких навичок та усвідомлення етичних аспектів у сфері інтродукції та реінтродукції гідробіонтів.

Завданням дисципліни є: Сформувати у здобувачів знання з теоретичних основ інтродукції та реінтродукції гідробіонтів, визначити їх ролі у збереженні біорізноманіття та розвитку аквакультури, ознайомитися з історичним досвідом успішних і невдалих інтродукцій у водоймах України та світу, сформувати знання про методи, етапи та біотехнологічні підходи до інтродукції та реінтродукції, навчити оцінювати екологічні та господарські наслідки переселення водних організмів, розвинути вміння аналізувати ризики інвазійних видів і пропонувати заходи біобезпеки.

Пререквізити: Базові знання з систематики, біології та екології гідробіонтів, основи структури та функціонування водних екосистем, біологія та особливості культивування основних промислових видів риб, закономірності функціонування біосфери, вплив антропогенних факторів, знання механізмів адаптації організмів до змін середовища.

Постреквізити: Вивчення дисципліни дає здотувачам знання з технології відтворення та штучного розведення гідробіонтів, застосування знань інтродукції в практиці зариблення та збереження видів, розробки заходів контролю біологічних ризиків при переселенні видів, оцінки наслідків інтродукції для екосистем, реінтродукції як інструменту збереження генофонду, використання сучасних методів (кріоконсервація, генетичний моніторинг) у практиці.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен :

знати:

- основні поняття, завдання та принципи інтродукції та реінтродукції гідробіонтів;
- біологічні та екологічні особливості видів, що підлягають переселенню;
- позитивні та негативні приклади інтродукції в Україні та світі;
- сучасні біотехнології, що застосовуються при штучному розведенні та відновленні популяцій;
- нормативно-правову базу регулювання інтродукції.

Вміти:

- аналізувати доцільність інтродукції чи реінтродукції певного виду;
- оцінювати екологічні ризики та можливі наслідки переселення;
- застосовувати біобезпекові підходи при роботі з новими популяціями;
- користуватися науковими джерелами для підготовки аналітичних довідок і проектів.

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Курс буде викладений у формі лекцій (16 год./6 год.) та практичних занять (14 год./4 год.), організації самостійної роботи здобувачів (60 год./80 год.).

Зміст навчальної дисципліни

Тема	Зміст	Форми робіт
Змістовний модуль 1. Основні засади інтродукції та реінтродукції гідробіонтів		
Тема № 1 Інтродукція та реінтродукція гідробіонтів: поняття, завдання та значення для аквакультури і рибного господарства.	Розглядаються: Роль гідробіонтів у водних екосистемах і господарській діяльності людини. Коротка історія інтродукції водних організмів у світі та в Україні. Гідробіонти: класифікація (риби, молюски, ракоподібні,	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;

	водорості тощо). Інтродукція – визначення, сутність, основні етапи процесу. Реінтродукція – визначення, відмінність від інтродукції. Пов’язані поняття: акліматизація, адаптація, трансплантація, натуралізація.	
ПР Огляд прикладів інтродукції риб, молюсків та ракоподібних у водоймах України та світу	Ознайомлення з конкретними випадками переселення різних видів водних організмів, їхня мета, результати та вплив на екосистеми. Аналізом успішних прикладів інтродукції промислово цінних риб, а також молюсків і ракоподібних, що сприяли розвитку аквакультури,	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема № 2 Історичний досвід інтродукції водних організмів у світі та в Україні.	Розглядаються: розвиток і становлення процесів переселення гідробіонтів у різні регіони, основні етапи та приклади успішних і невдалих інтродукцій. Висвітлюються причини та цілі введення нових видів у водойми, вплив цих заходів на рибне господарство й екосистеми. Окрема увага приділяється історії інтродукції цінних промислових видів у світовій практиці та досвіду України, зокрема поширенню таких риб, як білий амур, товстолобик, форель, тиляпія та інші, а також оцінюються їхні результати та екологічні наслідки.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР Огляд прикладів інтродукції риб, молюсків та ракоподібних у водоймах України та світу	Ознайомлення з позитивними ефектами, пов’язаними з підвищенням рибопродуктивності, та можливими негативними наслідками, зокрема витіснення аборигенних видів і порушення природного балансу у водоймах.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема № 3 Методи та етапи інтродукції гідробіонтів: від відбору виду до адаптації у новому середовищі.	Розглядаються: послідовність дій і підходів, що застосовуються під час переселення водних організмів у нові водойми. Вивчаються критерії вибору виду-кандидата, оцінка його екологічної сумісності, підготовка до транспортування та випуску, а також умови акліматизації й адаптації у новому середовищі. Аналізуються методи контролю за виживанням і розмноженням інтродуцентів, способи моніторингу їхнього впливу на екосистему та фактори, що забезпечують успішність інтродукції..	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР Хронологічна схема основних інтродукцій в Україні (короп, білий і строкатий товстолоби, амур, раки тощо).	Ознайомлення з послідовністю переселення та акліматизації основних видів гідробіонтів, які мають важливе господарське значення. Аналізом результатів цих інтродукцій, їхній вплив на розвиток рибного господарства, продуктивність водойм та стан природних популяцій.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт

Тема № 4 Екологічні наслідки інтродукції: позитивні та негативні приклади. Біологічні інвазії.	Розглядаються: вплив переселення водних організмів на екосистеми та їхній баланс. Аналізуються позитивні результати інтродукції, пов'язані з підвищенням рибопродуктивності та відновленням популяцій, а також негативні наслідки, зокрема витіснення місцевих видів, поширення хвороб і порушення природних ланцюгів живлення. Особлива увага приділяється явищу біологічних інвазій, коли інтродуковані види стають агресивними й завдають шкоди біорізноманіттю та екологічній рівновазі водойм.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР Розробка плану інтродукції нового виду у водойму (визначення мети, оцінка середовища, можливі ризики).	Ознайомлення з планом інтродукції нового виду у водойму, для чого саме вводять цей вид, у яких умовах він має жити та чи підходить конкретна водойма для його існування, а також аналізом потенційно негативних наслідків, що може спричинити така інтродукція для місцевих видів, екосистемної рівноваги чи господарської діяльності.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Змістовний модуль 2. Сучасні біотехнології у процесах інтродукції та реінтродукції.		
Тема № 1 Реінтродукція аборигенних видів: принципи, сучасний стан та перспективи.	Розглядаються: суть повернення місцевих, раніше зниклих у певній водоймі видів та принципи, за якими проводять такі заходи, аналізують, як це здійснюється сьогодні в різних регіонах, які результати вже досягнуті та які перспективи й виклики існують для подальшого відновлення аборигенних популяцій.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР Аналіз конкретного випадку інвазії (на прикладі, вселення сонячного окуня чи ротана в Україні) з описом впливу на аборигенні популяції.	Ознайомлення з механізмами, які забезпечують успішність інвазійного виду в нових умовах — швидке розмноження, відсутність природних хижаків, широка екологічна пластичність, харчова конкуренція та хижацтво щодо місцевих видів; аналізом біологічних наслідків, економічних та екологічних — наприклад, зниження рибопродуктивності, зміна трофічних ланцюгів, порушення роботи природоохоронних програм.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема № 2 Нормативно-правова база інтродукції та реінтродукції гідробіонтів (національне та міжнародне законодавство).	Розглядаються: Розмноження риби. Стать у риби. Овогенез і сперматогенез. Запліднення. Гормони риби та їх біологічна дія. Особливості гормональної регуляції функцій організму. Ендокринні залози риби.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР Аналіз конкретного випадку інвазії (на прикладі, вселення сонячного окуня чи ротана в Україні) з описом впливу на аборигенні популяції.	Ознайомлення з ефективністю застосованих методів контролю або стримування інвазійних видів, юридичними та управлінськими аспектами обмеження їх поширення та роботою висновків щодо того, які превентивні заходи потрібно впроваджувати, щоб уникати	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт

	подібних вторгнень у майбутньому.	
Тема № 3 Генетичні аспекти інтродукції та реінтродукції гідробіонтів	Розглядаються: перенесення або повернення гідробіонтів впливає на їхній генофонд та генетичну різноманітність популяцій, аналізують ризики інбридингу чи генетичного забруднення місцевих форм, а також принципи добору вихідних груп і генетичного моніторингу для збереження адаптивного потенціалу інтродукованих та реінтродукованих видів.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР Складання проекту реінтродукції зникаючого виду (на прикладі, стерляді або європейського вугра) з урахуванням міжнародних рекомендацій.	Ознайомлення з підходами до підготовки повного проєкту повернення зникаючого виду у природне середовище на конкретному прикладі, вивчають, як обґрунтовують вибір водойми, формують вихідний матеріал, оцінюють екологічні та правові обмеження, планують моніторинг та оцінку ефективності, а також як інтегрують міжнародні рекомендації та стандарти (IUCN, CITES та ін.) у практичну схему реінтродукції.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт
Тема № 4 Сучасні біотехнології у процесах інтродукції та реінтродукції.	Розглядаються: біотехнологічні методи, що підтримують інтродукцію та реінтродукцію гідробіонтів: від штучного відтворення, кріоконсервації гамет і контрольованого вирощування до молекулярно-генетичної діагностики та біомаркування, які дають змогу підвищити виживання, забезпечити генетичну якість та відстежувати подальшу долю випущених популяцій у природі.	Опрацювання лекційного та додаткового, довідкового матеріалу;
ПР Складання проекту реінтродукції зникаючого виду (на прикладі, стерляді або європейського вугра) з урахуванням міжнародних рекомендацій.	Ознайомлення з вимогами до біобезпеки та ветеринарного контролю при переміщенні особин, з методами мінімізації стресу під час випуску та адаптації, з підходами до запобігання негативному впливу на існуючі екосистеми і з механізмами залучення стейкхолдерів — державних органів, наукових установ, рибогосподарських підприємств та громадських організацій. Також вивчають, як планується фінансування, поетапність реалізації, критерії успіху та ризик-менеджмент, включно з варіантами коригувальних дій у разі невдалих етапів реінтродукції.	Пояснення, дискусії; виконання практичних робіт, захист практичних робіт

Література

Основна

1. Відтворення гідробіоресурсів та рибоохорона : метод. вказівки / О.А. Хом'як [та ін.]. – Біла Церква : БНАУ, 2021. – 48 с. – Режим доступу: <https://rep.btsau.edu.ua>.
2. Шерман І.М. Теоретичні основи рибництва : навч. посіб. для спец. «Водні біоресурси та аквакультура» / І.М. Шерман. – Київ : НУБіП України
3. Царик Й.В. Популяційна екологія. Керування популяціями : навч. посіб. / Й.В. Царик. – Львів : Видавництво ЛНУ ім. І. Франка, 2004. – 268 с. – Режим доступу: <https://bioweb.lnu.edu.ua>
4. Шекк П.В. Індустріальне рибництво: підручник /Одеса: 2017. 227 с.
5. Пентиліук Р.С. Теоретичні основи рибництва. Одеса: ОДЕКУ, 2016. 189 с.
- 6.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Репозитарій ОНУ імені І.І.Мечникова <https://dspace.onu.edu.ua/home>
2. Репозитарій факультету ФГМіЕ <http://eprints.library.odku.edu.ua>
3. Бібліотека ОНУ імені І.І.Мечникова <http://lib.onu.edu.ua/>
4. Сайт кафедри водних біоресурсів та аквакультури <https://vodni-bioresursy-kafedra.org/>
5. Державне агентство України з розвитку меліорації, рибного господарства та продовольчих програм https://darg.gov.ua/dijalnistj_0_214_menu_0_1.html
6. ФАО 2025 <https://www.fao.org/>

ОЦІНЮВАННЯ

Форма підсумкового контролю – залік.

Проведення контролю результатів навчання здобувачів відбувається відповідно до Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (2022 р.)

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. В окремих випадках навчання може відбуватись он-лайн з використанням дистанційних технологій. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Порядок та умови навчання регламентуються до Положення про організацію освітнього процесу в Одеському національному університеті імені І. І. Мечникова (2024 р.) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/Pro_organizaciiu_osvit_procesu_2024.pdf)

Політика щодо дедлайнів та перескладання: слід дотримуватися запропонованих у розкладі термінів складання сесії; перескладання відбувається відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Одеському

національному університеті імені І. І. Мечникова (2024 р.) https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/Pro_organizaciiu_osvit_procesu_2024.pdf)

Політика академічної доброчесності: регламентується «Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І.І. Мечникова» (polozhennya-antiplagiat-2021.pdf (onu.edu.ua))

Використання комп'ютерів/ телефонів на занятті: під час занять не дозволяється користуватися мобільними телефонами, які попередньо мають бути переведені у беззвучний режим. Електронні пристрої використовуються лише за умов наявності відповідної вимоги в навчальному завданні.

Комунікація: Всі робочі оголошення або надсилаються через старосту академгрупи на електронну пошту, або через чат академгрупи у Viber. Студенти мають регулярно перевіряти повідомлення і вчасно на них реагувати.