

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра біохімії та біотехнології

**СИЛАБУС
навчальної дисципліни**

ІНТЕНСИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В АКВАКУЛЬТУРІ
обов'язкова

Освітньо-професійна програма:	«Біотехнології та біоінженерія»
Спеціальність:	162 «Біотехнології та біоінженерія»
Галузь знань:	16 «Хімічні та біотехнології»
Рівень вищої освіти:	перший бакалаврський/
Назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців:	Інститут біології, хімії та біоресурсів
Мова навчання:	українська
Розробники:	Олексій Худий, доцент кафедри біохімії та біотехнології, доктор біол. наук, доцент
Профайл викладача (-ів)	http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/80
Контактний тел.	+380372584838
E-mail:	o.khudyi@chnu.edu.ua
Сторінка курсу в Moodle Консультації	https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2100 Онлайн-консультації: понеділок та середа 16.00 до 17.00. Очні консультації: за попередньою домовленістю

1. Анотація дисципліни

Навчальна дисципліна «Інтенсивні технології в аквакультури» базується на досвіді, отриманому співробітниками при виконанні наукових досліджень у сфері біотехнології водних організмів. При викладанні дисципліни вагому увагу приділено практичним аспектам організації аквакультурних виробництв, що забезпечує адаптацію знань, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі навчання, до використання в умовах виробничої діяльності. У курсі «Інтенсивні технології в аквакультури» розглядаються особливості технологій вирощування різних видів водних організмів, при цьому особлива увага приділяється ключовим точкам виробництва продукції аквакультури. У процесі прослуховування дисципліни студенти знайомляться з особливостями функціонування вітчизняних рибницьких господарств, а також з інноваційними підходами, які використовуються у світовій аквакультурній практиці.

2. Мета навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни «Інтенсивні технології в аквакультури» полягає формуванні в студентів сучасних знань про біотехнологію отримання продукції водних організмів в умовах інтенсивної аквакультури, організацію аквакультурних виробництв, системи управління якістю продукції аквакультури.

3. Пререквізити

Навчальна дисципліна «Інтенсивні технології в аквакультури» базується на знаннях, отриманих здобувачами вищої освіти при прослуховуванні навчальних дисциплін «Загальна біологія та ресурсознавство», «Біохімія», «Загальна біотехнологія», «Загальна мікробіологія та вірусологія», «Хімія неорганічна», «Генетика», «Фізіологія тварин».

4. Результати навчання

За результатами вивчення дисципліни «Інтенсивні технології в аквакультури» студент повинен набути низки компетентностей, зокрема він повинен

знати:

- фізіолого-біохімічні та морфологічні особливості основних об'єктів аквакультури;
- основні технологічні етапи процесів штучного відтворення та вирощування водних організмів;
- основні групи організмів, які формують природну кормову базу промислових гідробіонтів;
- шляхи інтенсифікації технологій аквакультури;
- основні засади організації виробництв у галузі аквакультури;

вміти:

- проводити біотехнологічні роботи в рибництві та аквакультури;
- розраховувати кормові раціони для основних об'єктів аквакультури у різних умовах їх вирощування;
- визначати стадії зрілості гонад та розраховувати показники плодючості;
- самостійно розраховувати рибопродуктивність та обсяги зариблення;
- контролювати основні гідрохімічні показники;
- вибирати оптимальні режими здійснення технологічних операцій у процесі утримання об'єктів аквакультури;
- використовувати набуті знання для вирішення практичних задач та проведення експериментальних досліджень в аквакультури.

5. Опис навчальної дисципліни

5.1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни _____												
Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість			Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	змістових модулів	лекції	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	3	6	6	180	2	30	10		20	120		екзамен
Заочна												

5.2. Дидактична карта навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	денна форма						заочна форма						
	усього	у тому числі					усього	у тому числі					
		л	пр	лаб	інд	с.р.		л	пр	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 1. Біологічні основи аквакультури												
Застосування біотехнологічних підходів в аквакультури	10	2				8							
Характеристика показників якості води для потреб аквакультури. Вплив аквакультурних підприємств на довкілля.	13	2		2		9							
Біологічні основи інтенсивного вирощування гідробіонтів	12	2		2		8							
Сучасні підходи у вигодовуванні риб. Кормовиробництво	14	2	2	2		8							
Особливості репродуктивної біології риб. Методи стимулювання дозрівання статевих продуктів у риб	13	2		2		9							
Основи іхтіопатології	13	2		2		9							
Безпека виробництва продукції аквакультури	13	2	2			9							
Разом за ЗМ1	88	14	4	10		60							
Теми лекційних занять	Змістовий модуль 2. Біотехнологія виробництва продукції аквакультури												
Технологія отримання продукції в умовах ставового рибництва	13	2	2	2		7							
Шляхи інтенсифікації ставової аквакультури	9	2				7							
Організація індустріальної аквакультури на прикладі лососевництва	11	2		2		7							

Рециркуляційні аквакультурні системи	14	2	2	2	8						
Біотехнологічні аспекти отримання продукції осетрівництва	11	2		2	7						
Біотехнологія вирощування кларієвого сома та тилапії	10	2			8						
Біотехнологія отримання продукції раківництва	12	2	2		8						
Аквапоніка	12	2		2	8						
Разом за ЗМ 2	92	16	6	10	60						
Усього годин	180	30	10	20	120						

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми
1	Історія розвитку аквакультури. Роль біотехнології в аквакультурі
2	Використання біотехнологічних підходів у збереженні раритетних видів риби
3	Ендокринна система риби
4	Роль фотоперіоду для організму риби
5	Якісний склад комбікормів для корошових, лососевих та осетрових риби.
6	Гістологічна структура яєчників та сім'яників риби
7	Неінфекційні захворювання риби
8	Імунна система риби.
9	Характеристика гідротехнічних споруд та обладнання у ставових господарствах
10	Основні типи знарядь лову.
11	Системи водозабезпечення рибоводних ємностей в УЗВ.
12	Характеристика насосного обладнання в УЗВ.
13	Системи автоматизації процесу вирощування рибної продукції в УЗВ.
14	Фізіологічні особливості мікроорганізмів біоплівки в системах очистки води в УЗВ
15	Нормативи щільності посадки осетрових, лососевих, коропа, європейського вугра, тилапії в УЗВ.
16	Синтетичні стимулятори статевого дозрівання риби
17	Характеристика живих та гранульованих стартових кормів
18.	Особливості біології різних видів осетрових
19	Харчова цінність м'яса осетрових та чорної ікра
20	Особливості біології різних видів лососевих риби
21	Харчова цінність м'яса лососевих та червоної ікра
22	Технологія вирощування харчових моллюсків

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Формами поточного контролю є усна (доповідь) і письмова (тестування) відповідь студента, та протоколи лабораторних робіт.

Формою підсумкового контролю є екзамен у вигляді комп'ютерного тестування.

Засоби оцінювання

- контрольні роботи;
- стандартизовані тести;
- реферати;

- есе.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Оцінювання результатів навчання студентів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою, згідно якої на поточний контроль відводиться 60% набраних балів, ще 40% відсотків балів студент може отримати за результатами іспиту.

Для переведення накопичених студентом балів у національну шкалу та шкалу ECTS використовують запроваджену в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича систему:

Сума балів	Оцінка ECTS	Національна шкала
90 – 100	A	відмінно
80-89	B	добре
70-79	C	
60-69	D	
50-59	E	задовільно
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)																Кількість балів (екзамен)	Сумарна к-ть балів	
Змістовий модуль 1								Змістовий модуль 2										
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	MK1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8			MK2
2	2	2	2	2	2	2	16	2	2	2	2	2	2	2	2	14	40	100

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

5. Рекомендована література

1. Кононенко Р.В., Шевченко П.Г., Кондратюк В.М., Кононенко І.С. Інтенсивні технології в аквакультури. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2016. – 492 с.
2. Давыдов О., Абрамов А., Темниханов Ю. Ветеринарно-санитарный контроль пищевых гидробионтов. – Черкасы, 2007. – 458 с.
3. Желтов Ю.А., Матвиенко Н.Н. Корма для профилактики и лечения заболеваний рыб. – К.: Инкос, 2013. – 282.
4. Шерман І.М., Євтушенко М.Ю. Теоретичні основи рибництва. – К.: Фітоцентр, 2012. – 484 с.
5. Андрущенко А.І., Алимов С.І. Ставові рибництва. – К.: Видавничий центр НАУ, 2008. – 636 с.
6. Інвазійні хвороби риб. Навчальний посібник / В. В. Стибель, А. В. Березовський, Ю. Ю. Довгій [та ін.]. – Житомир: Полісся, 2016. – 142 с
7. Рекомендації з виробництва в рециркуляційних аквакультурних системах / заг. ред. Шарило Ю.Є. – К.: Бюджетна установа «Методично-технологічний центр з аквакультури». – 2019. – 67 с.