**СИЛАБУС КУРСУ**

ЖИВЛЕННЯ РИБ

|  |  |
| --- | --- |
| эмблема нов | Ступінь вищої освіти – доктор філософії (PhD) |
| Освітньо-наукова програма **«Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»** |
| Кількість кредитів ECTS – 5 |
| Рік навчання – 2, семестр – 4 |
| Мова викладання – українська  |
| **Керівник курсу:** **БОМКО ВІТАЛІЙ СЕМЕНОВИЧ,**доктор с.-г. наук, професор |
| vitalijbomko@gmail.com |

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни «Живлення риб» є набуття здобувачем освітньо-наукового рівня знань, умінь і навичок щодо оптимізації споживання населенням продукції аквакультури за зменшення його негативного впливу на навколишнє природне середовище, що сприятиме поліпшенню стану індивідуального та популяційного здоров’я.

ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ

Знати програмні засоби і методи обробки даних стосовно живлення риб, стану індивідуального та популяційного здоров’я, складу кормів. Знати основні напрями і перспективи розвитку рибного господарства в Україні та за кордоном, особливості харчування населення у різних зонах заселення, національних кухонь. Знати основну термінологію у галузях харчування людини, харчової промисловості, охорони довкілля і живлення риб. Знати основні міжнародні та вітчизняні нормативні документи стосовно безпеки продукції аквакультури і кормів. Знати якісний склад різних груп кормів. Знати, яким змінам піддаються складники кормів у результаті зберігання. Знати основні напрями використання передових технологій у галузі. Знати основні підходи до заготівлі кормів. Знати і вміти застосовувати основні методи лабораторних досліджень якості і технологічних властивостей кормів. Знати основні підходи до визначення функціонального стану травної системи риб. Знати методи виявляння фальсифікації кормів. Вміти визначати нормальну масу тіла риби і її відхилення. Знати основні вітчизняні закони і нормативні документи щодо управління якістю та безпекою кормів. Володіти основними методами визначення масової частки складників кормів.

СТРУКТУРА КУРСУ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Години (лек./сем.)* | *Тема* | *Результати навчання* | *Методи оцінювання результатів навчання* |
| 1/2 | 1.1.Класифікація кормів.  | Природні корми – поняття корму та кормових засобів. Характеристика фітопланктону. Зоопланктон, його характеристика. Зообентос, його характеристика. Детрит, його характеристика. | Тести, питання |
| 2/2 | 1.2. Характеристика кормових засобів. | Штучні корми. Живі корми. Властивості кормів рослинного походження. Зернові корми. | Тести, питання, кейси |
| 2/2 | 1.3.Використання відходів промислових виробництв та біологічно-активних речовин у годівлі риб. | Кормові якості відходів промислових виробництв. Нетрадиційні корми, які використовуються в годівлі риб. Вітаміни та вітамінні препарати в годівлі риб.Антиоксиданти, ферменти, антибіотики та їх використання в годівлі риб. | Тести, питання, кейси |
| 2/2 | 1.4. Особливості живлення риб. | Розподіл риб на групи за характером живлення. Класифікація харчових об’єктів риб. Періоди живлення риб. Кормовий раціон риб. Анатомічні особливості живлення риб. Фізіологічні особливості живлення риб. | Питання, кейси |
| 2/2 | 1.5. Основи раціональної годівлі та живлення риб різних видів. | Використання екологічно чистих кормів у годівлі риб. Загальні принципи нормування годівлі риб. | Питання, кейси |
| 1/2 | 2.1. Нормована годівля коропових риб.  | Годівля личинок. Годівля мальків. Годівля цьоголіток. Годівля дволіток. | Тести, питання, кейси |
| 2/2 | 2.2. Годівля та живлення риб в індустріальних господарствах.  | Особливості годівлі риби в індустріальних господарствах. Вирощування рибопосадкового матеріалу. Вирощування цьоголіток. Вирощування товарної риби. Організація контролю рівня годівлі риб. | Тести, питання, кейси |
| 2/2 | 2.3. Нормування годівлі осетрових риб.  | Особливості годівлі осетрових риб. Вирощування личинок та мальків. Товарне осетрівництво. | Тести, питання, кейси |
| 2/3 | 2.4. Нормування годівлі лососевих риб.  | Особливості годівлі лососевих риб. Вирощування личинок та мальків. Вирощування товарної риби. | Тести, питання, кейси |
| 2/3 | 2.5. Нормування годівлі канального сома. | Особливості годівлі канального сома. Нормування годівлі канального сома. | Тести, питання, кейси |
| 2/3 | 2.6. Нормування годівлі нетрадиційних об’єктів рибництва.  | Нормування годівлі лососевих риб. Нормування годівлі сигів. Нормування годівлі кефалі. Нормування годівлі вугрів. | Тести, питання, кейси |
| 2/3 | 2.7. Організація годівлі та живлення риби.  | Організація тарування та зважування кормів. Приготування та згодовування кормів. Улаштування кормових місць. | Тести, питання, кейси |
| 2/3 | 2.8. Механізація годівлі риби.  | Машини для приготування кормів. Машини для змішування кормів. Машини для роздавання кормів. | Тести, питання, кейси |
| 2/3 | 2.9. Використання нових технологій у годівлі риб. | Нові кормові засоби у годівлі риб. Кормові добавки природного походження і їх характеристика. Передові технології у приготуванні кормів до згодовування. | Тести, питання, кейси |
|  | Презентація індивідуального завдання (Simulation project) | Уміти отримувати інформацію і результативно спілкуватися в науковому середовищі при вирішенні соціальних та професійних завдань; складати реферати, писати наукові статті, анотації і рецензії; презентувати та обговорювати результати власних наукових досліджень. | Презентація лекції, семінари, підсумкове тестування |

Рекомендовані джерела інформації

**Основна література**

1. Богданов Г. А., Зверев А. Й., Прокопенко Л. С., Привало О. Е. Справочник по кормам й кормовым добавкам. – К.: Урожай, 1984, – 248 с.

2. Гамыгин Е.А., Лысенко В. Я., Скляров В. Я., Турецкий В, Й. Комбикорма для рыб: производство и методы кормления. – М.: Агропромиздат, 1989. – 168с.

3. Гринжевський М. В. Аквакультура України. – Львів: Вільна Україна, 1998. – 364 с.

4. Гринжевський М. В. Інтенсифікація виробництва продукції аквакультури у внутрішніх водоймах України. – К.: Світ, 2000. – 188 с.

5. Годівля риб: Підручник / І.М. Шерман, М.В. Гринжевський, Ю.О. Желтов та ін.; За ред. І.М. Шермана. – К.: Вища освіта, 2001. – 269 с.: іл.

6. Годівля риб. Основи екологічно безпечного харчування. Навчальний посібник / Т.М. Димань, М.М. Барановський, Г.О. Білявський та ін. – Київ: Лібра, 2006. – 304 с.

7. Довідник рибовода /За ред. П. Т. Галасуна. – К.: Урожай, 1985. – 184 с.

8. Лавровский В.В. Пути интенсификации форелеводства. – М.: Легк. й пищ. пром-сть, 1981. – 167 с.

9. Мазник А.П,, Калиновская О.П., Тюктяев Й.Ш., Лысенко В.Я. Производство комбикормов для прудовых рыб. – М.: Колос, 1976. — 96 с.

10. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів /За ред. М. В. Гринжевського. – К.: ІРГ УААН, 1998. — 123 с.

11. Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних і практичних занять з курсу «Годівля риб» / Т. М. Димань, Т. Г. Мазур, Л. П. Загоруй. – Біла Церква, 2011. – 77 с.

12. Михеев В. П. Садковеє выращивание товарной рыбы. – М.: Легк. й пищ. пром-сть, 1982. – 114 с.

13. Наукове обґрунтування раціональної годівлі риб. Довідниково-навч.посібник / І.М. Шерман, М.В. Гринжевський, Ю.О. Желтов та ін.

14. Петрухин М. В. Корма и кормовые добавки. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 526 с.

15. Привезенцев Ю. А. Интенсивное прудовое рыбоводство. – М.: Агропромиздат, 1991. – 368 с.

16. Привезенцев Ю.А., Анисимова Й.М., Тарасова Е. А, Прудовое рьыбоводство. – М.: Колос, 1980. – 199 с.

17. Рекомендації з використання місцевих та нетрадиційних кормів для годівлі коропа у ставах / Ю.О. Желтов, М.В. Гринжевський, І.Ф. Демченко, Б.І. Гудима, С. В. Василець. – К.: ІРГ УААН, 1999. – 44 с.

18. Рекомендації по підвищенню коефіцієнта корисної дії штучних кормів та раціональної годівлі коропових риб у ставових та тепловодних рибних госпо­дарствах / Ю. О.Желтов, В. А.Федоренко. – К.: ІРГ УААН, 1995. – 14 с.

19. Ресурсозберігаюча технологія вирощування риби у малих водосховищах / І. М. Шерман, Г. П. Краснощок, Ю. В. Пилипенко та ін. – Миколаїв: Возможности Киммерии, 1996. – 51с.

20. Рылов В.Г., Шерман И.М., Пилипенко Ю.В. Пиленгас в континентальных рьыбохозяйственных водоемах. – Симферополь: Таврия, 1998. – 102 с.

21. Саковская В. Г., Ворошилина 3. П., Сыров В. С., Хрусталев Е. И. Практикум по прудовому рыбоводству. – М.: Агропромиздат, 1991. – 174 с.

22. Скляров В. Я., Гамыгин Е. А., Рыжков Л. П. Справочник по кормлению рыб. – М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1984. – 120 с.

23. Сорвачев К. Ф. Основы биохимии питания рыб. – М.: Легк. и пищ. пром-сть, 1982. – 246 с.

24. Справочник по физиологии рыб / Под ред. А. А. Яржомбека. – М.: Агропромиздат, 1986. – 192 с.

25. Стеффенс В, Индустриальные методы выращивания рыбы. – М.: Агропромиздат, 1985. – 383 с.

26. Чижик А. К., Шерман И. М. Прудовое рыбоводство: справочное пособие. – Симферополь: Таврия, 1985. – 387 с.

27. Шерман І. М. Ставове рибництво. – К.: Урожай, 1994. – 336 с.

28. Шерман І. М., Краснощок Г. П., Пилипенко Ю. В. Рибництво. – К.: Урожай, 1992. – 192с.

29. Шерман И. М., Чижик А. К. Прудовое рыбоводство. – К.: Выща шк.,1989.– 215с.

30. Щербина М. А., Абросимова Н. А., Сергеева Н. Т, Искусствениые корма и технология кормления основных объектов промышленного рыбоводства: Рекомендации. – Ростов-на-Дону, 1985. – 48 с.

31. Яржомбен А. А., Щербина Т. В., Шмаков Н. Ф. Временные рекомендации по определению продукционных свойств кормов для рыб. — М.: ВНИИПРХ, 1982. – 34 с.

**Додаткова література**

Годівля риб. Сучасні проблеми. Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції. – Біла Церква, 2005. – 285 с.

Годівля риб – міст у майбутнє харчування людини. Матеріали ІІ Міжнародної науково-практичної конференції. – Біла Церква, 2007. – 200 с.

Годівля риб. Проблеми продовольчої та харчової безпеки. Матеріали ІІІ Міжнародної науково-практичної конференції. – Біла Церква, 2009. – 202 с.

Годівля риб. Прогрес, проблеми, перспективи екологічно безпечного виробництва. Матеріали ІV Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 10-річчю кафедри екотрофології БНАУ. – Біла Церква, 2013. – 128 с.

Югай К.Д. Фізіологія травлення. Навч. посібник / К.Д. Югай, О.М. Бобрицька, В.В. Кочеткова. ‒ Харків:Золоті сторінки, 2004. – 96 с.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

**Політика щодо дедлайнів і перескладання**: Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (- 10 балів).

**Політика щодо академічної доброчесності:** Письмові роботи підлягають перевірці на наявність плагіату та допускаються до захисту з коректними текстовими запозиченнями (не більше 20%). Використання друкованих і електронних джерел інформації під час складання модулів та підсумкового заліку заборонено.

**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 гарантом програми.

**Політика щодо виконання завдань**: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Структурні елементи: Питома вага, %

Поточне опитування, тестування, кейси – заліковий модуль 1 20

Поточне опитування, тестування, кейси – заліковий модуль 2 20

Поточне опитування, тестування, кейси – заліковий модуль 3 20

Комплексне практичне індивідуальне завдання 40

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| За 100-бальною шкалою | За шкалою ECTS | За національною шкалою |
| іспит | залік |
| 90‒100 | A | Відмінно | Зараховано |
| 82‒89 | B | Добре |
| 75‒81 | C |
| 64‒74 | D | Задовільно |
| 60‒63 | E |
| 35‒59 | FX | Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання |
| 1‒34 | F | Незадовільно (незараховано) з обов’язковим повторним вивченням |