



Центральноукраїнський
державний
педагогічний
університет
імені Володимира
Винниченка

Силабус навчальної дисципліни

Назва дисципліни:

Акваріумістика та аквакультура

Статус дисципліни *вибірковий компонент (цикл загальної чи фахової підготовки), вибірковий компонент*

Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка			
Спеціальність	014 Середня освіта			
Освітня програма	«СЕРЕДНЯ ОСВІТА (ПРИРОДНИЧІ НАУКИ)»			
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)			
Форма навчання	очна			
Курс	II			
Семестр	III			
Обсяг дисципліни	Кредити	2,5	Години	90
	Лекційні			24
	Практичні/семінарські			12
	Лабораторні			
	Самостійна робота			92
Семестровий контроль	залік			
Викладач	Гулай Віталій Володимирович, к.с.-г.н., доцент			
Контактна інформація	v.v.hulai@cuspu.edu.ua			
Кафедра	Фізики, біології та методик їх навчання			
Факультет	Математики, природничих наук та технологій			
Предмет навчання	Особливості утримання та культивування різних видів тварин у якості аквакультури, біологія та різноманітність видів, що утримуються в умовах акваріумів			
Мета	Метою курсу є формування сучасних уявлень у галузі сучасної аквакультури та акваріумістики			
Компетентності	<i>Загальні компетентності:</i> ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК4. Здатність працювати в команді. ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення, зберігання, аналізу перетворювати і передавати інформації з різних джерел природничого характеру, критично оцінюючи її. ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. ЗК11. Здатність використовувати сучасні цифрові технології і пристрої для дослідження природничих			

	<p>явищ; створювати інформаційні ресурси з природничих наук.</p> <p>Предметні (спеціальні фахові) компетентності ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.</p> <p>ФК9. Забезпечення охорони життя і здоров'я учнів в освітньому процесі та позаурочній діяльності.</p> <p>ФК11. Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.</p>
Програмні результати	<p>Знати: біологічні особливості основних об'єктів розведення. Основні вимоги до облаштування акваріумів, їхні типи та різноманітність необхідного обладнання для успішної роботи штучних водойм.</p> <p>Вміти: створювати необхідні умови для формування показників абіотичних факторів, що сприятимуть успішному утриманню та розведенню акваріумних видів рослин та тварин чи аквакультури</p>
Зміст дисципліни	<p><i>Змістовий модуль 1. Основи аквакультури</i></p> <p><i>Змістовий модуль 2. Акваріумістика</i></p>
Критерії оцінювання роботи студентів	
Політика курсу	<p><i>Політика академічної доброчесності (зокрема, щодо самостійності виконання завдань, користування смартфоном тощо)</i></p>
Інформаційне забезпечення	<p>онлайн-ресурси, програмне забезпечення... http...</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>проектор, ноутбук, смартфон, наукова та науково-популярна література, презентаційні матеріали</p>

Силабусце персоніфікована програма викладача для навчання студентів з кожного предмета, що оновлюється на початок кожного навчального року.

Силабус розробляється відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця першого рівня (бакалавр) та згідно навчального і робочого навчального планів, з врахуванням логічної моделі викладання дисципліни.

Силабус розглянутий на засіданні кафедри фізики, біології та методик їх навчання

Протокол від «_28_» _____серпня_____2021 року № 1

Завідувач кафедри _____ (О.В. Гулай)

(підпис)

Розробник: кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри фізики, біології та методик їх навчання Гулай В.В.

Зміст дисципліни. Календарно-тематичний план

Тиж. / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття) /	Література Ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тиж 1-16 2 акад. год.	Історія, стан, мета та завдання аквакультури	Лекція+ практична	1. Стикни Р. Принципытепловоднойаквакультуры. - М. «Агропромиздат», 1986. 2. Пономарев С.В. Фермерская аквакультура (рекомендации) ФГУП ГВЦ Минсельхоза России 2007 г.	1.		До 1.10
	Альгологічна аквакультура	Лекція	1. http://geoprroda.ru/fish/309-vyrashhivanie-ryb-bespozvonochnyx-i-vodoroslej.html (марікультура риб, безхребетних і водоростей) 2. http://geoprroda.ru/fish/308-akvakultura.html (аквакультура)	1. Різноманітність видів, що розводяться в умовах аквакультури 2. Вимоги до утримання та розведення водоростей		До 13.10
	Вирощування ракоподібних	Лекція	1. http://fictionbook.ru/author/yuriyi_harchuk/razvedenie_riybiy_rakov_i_domashneyi_pticiy/read_online.html?page=0 (Розведення риби та раків)	1. Різноманітність видів, що розводяться в умовах аквакультури 2. Вимоги до утримання та розведення ракоподібних		До 20.10
	Конхіокультура	Лекція + практична	1. http://aquaculture.dp.ua/index.php/2010-05-04-20-34-41 (статті та підручники з аквакультури) 2. http://venividi.ru/node/14282 (вирощуванняустриць) 3. http://fishretail.ru/blog (статті з	1. Різноманітність видів, що розводяться в умовах аквакультури 2. Вимоги до утримання та		До 01.11

			аквакультури)	розведення молюсків		
Акваріум та його облаштування	Лекція + практична	1. Мартин Сандер Техническое оснащение аквариума. - М.: "АСТ", 2004. 2. http://aqua-blog.com.ua/ - акваріумістика.	1. Вимоги до облаштування акваріумів 2. Акваріумне устаткування		До 15.11	
Акваріумні рослини, їх значення та утримання.	Лекція + практична	1. Альдертон Д. Энциклопедия аквариумных и прудовых рыбок. Харьков, 2006.-400 с. 2. Ильин М.Н. Аквариумное рыбоводство. - М.: Изд-во Московского университета, 1965. – 361 с.	1. Види акваріумних рослин 2. Вимоги до утримання рослин в умовах акваріуму		До 30.11	
Акваріумні види риб	Лекція + практична	1. Альдертон Д. Энциклопедия аквариумных и прудовых рыбок. Харьков, 2006.-400 с. 2. Ильин М.Н. Аквариумное рыбоводство. - М.: Изд-во Московского университета, 1965. – 361 с.	1. Види акваріумних риб 2. Вимоги до утримання риб в умовах акваріуму		До 20.12	
Корми для акваріумних риб	Лекція + практична	1. Альдертон Д. Энциклопедия аквариумных и прудовых рыбок. Харьков, 2006.-400 с. 2. Ильин М.Н. Аквариумное рыбоводство. - М.: Изд-во Московского университета, 1965. – 361 с.	1. Основні типи кормів 2. Особливості вигодовування молоді риб			

6. Література для вивчення дисципліни.

БАЗОВА

1. Александров С.Н. Садковое рыбоводство. - М. АСТ, 2005 г.
2. Альдертон Д. Энциклопедия аквариумных и прудовых рыбок. Харьков, 2006.- 400 с.
3. Беляев В.И. Справочник по рыбоводству и рыболовству. - Мн.: Урожай, 1986 г.
4. Ильин М.Н. Аквариумное рыбоводство. - М.: Изд-во Московского университета, 1965. – 361 с.
5. Серпунин Г.Г. Биологические основы рыбоводства. - М.: Колос, 2009. - 384 с.
6. Серпунин Г.Г. Искусственное воспроизводство рыб. - М.: Колос, 2010. - 256 с.
7. Серпунин Г.Г., Савина Л.В. Биологические основы рыбоводства: Лабораторный практикум. - Калининград: ФГОУ ВПО "КГТУ", 2008. - 212 с.
8. Герасимов Ю.Л. - Основы рыбного хозяйства: С. "Самарский Университет", 2003.
9. Грищенко Л.И. - Болезни рыб и основы рыбоводства. - М.: "Колос", 1999.

Допоміжна

1. Детлаф Т.А. Развитие осетровых рыб. - М.: "Наука", 1981.
2. Кривошеин В.В. - Разведение осетровых видов рыб в условиях тепловодной аквакультуры. -С.Пб., 2007.
3. Мартин Сандер Техническое оснащение аквариума. - М.: "АСТ", 2004.
4. Пономарев С.В. - Фермерская аквакультура (рекомендации) ФГУП ГВЦ Минсельхоза России 2007 г.
5. Правдин И.Ф. Рассказ о жизни рыб. - П., 1965.
6. Привизенцев Ю.А. Выращивание рыб в малых водоемах. - М.: "Колос", 2000.
7. Проскуренко И.В. Замкнутые рыбоводные установки. - "ВНИРО" 2003.
8. Спот С. Содержание рыбы в замкнутых системах. - М. «Легкая и пищевая промышленность», 1983.
9. Стикни Р. Принципы тепловодной аквакультуры. - М. «Агропромиздат», 1986.
10. Цуладзе В.Л. Бассейновый метод выращивания лососевых рыб. - М. "Агропромиздат", 1990 г.

15. Інформаційні ресурси

1. <http://www.internevod.com/rus/academy/tech/akva/>
2. <http://bg-znanie.ru/article.php?nid=347018> (культивування водоростей)
3. <http://ru-patent.info/21/45-49/2149541.html> (полікультура)
4. <http://aquaculture.dp.ua/index.php/2010-05-04-20-34-41> (статті та підручники з аквакультури)
5. <http://venividi.ru/node/14282> (вирощування устриць)
6. <http://fishretail.ru/blog> (статті з аквакультури)
7. <http://разведение-рыбы.рф/viewtopic.php?f=45&t=53> (Форум з годівлі та розведення риби)
8. <http://geopriroda.ru/fish/309-vyrashhivanie-ryb-bespozvonochnyx-i-vodoroslej.html> (марікультура риби, безхребетних і водоростей)

9. <http://geopriroda.ru/fish/308-akvakultura.html> (аквакультура)
10. <http://aquaculture.dp.ua/index.php/2010-05-05-08-59-16/13-fermer-aquaculture?start>(фермерська аквакультура)
11. <http://www.vniro.ru/results/> (Сайт ЕНІІРХО)
12. <http://fish-farming.ru/461/> (Технологічні процеси вирощування риби)
13. http://www.aquaprom.su/polikultura_v_sadkah (полікультури садках)
14. http://fictionbook.ru/author/yuriyi_harchuk/razvedenie_riybiy_rakov_i_domashney_i_pticiy/read_online.html?page=0 (Розведення риби та раків)
15. <http://fermer.ru/fish>
16. <http://aqua-blog.com.ua/> - акваріумістика.
17. <http://www.aquafanat.com.ua/> - акваріумістика

7. Політика виставлення балів. Вимоги викладача

Підсумкова кількість балів з дисципліни (максимум 100 балів) визначається як сума балів поточного контролю. Поточний контроль – це оцінювання навчальних досягнень студента (рівня теоретичних знань та практичних навичок з тем, включених до змістових модулів). Він здійснюється протягом семестру під час проведення аудиторних занять, на консультаціях (під час відпрацювання пропущених занять чи за бажанням підвищити попереднє оцінювання), організації самостійної роботи у формі опитування, виступів на лабораторних заняттях, контролю засвоєння навчального матеріалу, запланованого на самостійне опрацювання студентом тощо. Метою є перевірка рівня навчальних досягнень студента під час вивчення навчального матеріалу.

Форми участі студентів у навчальному процесі, які підлягають поточному контролю: виступ з основного питання; доповнення, запитання до того, хто відповідає; участь у дискусіях, інтерактивних формах організації заняття; аналіз аналітичної інформації; самостійне опрацювання тем; підготовка тез, конспектів навчальних або наукових текстів; використання приладів, таблиць, схем; систематичність роботи на семінарських заняттях, активність під час обговорення питань. Максимальний бал за виступ з питань практичного заняття – 5 балів.

Студент, який не з'явився на заняття (з поважних причин, підтверджених документально), а отже, не мав поточних оцінок, має право повторно пройти поточний контроль під час консультацій. На консультаціях студент може відпрацювати пропущені практичні заняття, а також ліквідувати заборгованості з інших видів навчальної роботи.

Критерії оцінювання усних відповідей: повнота розкриття питання; логіка викладання, культура мови; емоційність та переконаність; використання основної та додаткової літератури; аналітичні міркування, уміння робити порівняння, висновки.

Вимоги викладача: обов'язкове відвідування навчальних занять; активність студента під час практичних занять; своєчасне виконання завдань самостійної роботи; відпрацювання занять, що були пропущені або не підготовлені на консультаціях.

Не допустимо: пропуск занять без поважних причин; запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття.

Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів, що присвоюються студентам з навчальної дисципліни "Екологія", є сумою балів за виконання лабораторних завдань та самостійну роботу.

Поточне тестування+самостійна робота		Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	
T1+T2+T3+T4	T5+T6+T7+T8	100
50	50	

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

Студент, який не з'являвся на заняття (незалежно від причин), а отже, не мав **поточних оцінок**, має право пройти поточний контроль під час консультацій.

8. Підсумковий контроль

Питання до заліку:

1. Поняття аквакультури.
2. Мета і завдання аквакультури.
3. Структура аквакультури.
4. Історія аквакультури у світі та Україні.
5. Біологічні особливості та культивування зяброногих раків *Streptocephalustorvicornis*
6. Біологічні особливості та культивування зяброногих раків *Artemiasalina*
7. Методи вирощування гіллястовусих раків;
8. Біологічні особливості, розведення та вирощування річкових раків.
9. Біологічні особливості двостулкових молюсків;
10. Аквакультура устриць.
11. Поширення устриць;
12. Характерні риси морфології та біології устриць;
13. Вирощування устриць.
14. Аквакультура мідій.
15. Поширення мідій;
16. Біологія та морфологія мідій;
17. Вирощування мідій.
18. Характеристика найбільш поширених видів водоростей – об'єктів аквакультури.
19. Підтримання чистої культури і отримання посівного матеріалу водоростей.
20. Характеристика живильних середовищ для культивування мікрводоростей.

- 21.Склад мінеральних середовищ та приготування живильних середовищ для водоростей.
- 22.Вибір та транспортування акваріуму;
- 23.Устаткування для освітлення та підігріву води;
- 24.Оснащення для фільтрації та аерації води;
- 25.Підготовка і порядок оснащення акваріуму;
- 26.Підбір та поселення риб.
- 27.Вимоги до оформлення акваріумів
- 28.Значення та основні групи акваріумних рослин.
- 29.Утримання поширених акваріумних рослин:
- 30.Рослини, що плавають на поверхні води;
- 31.Рослини, що плавають у товщі води;
- 32.Рослини, що вкорінюються у ґрунті
- 33.Представники ряду коропоподібні, як об'єкти акваріумістики;
- 34.Представники ряду окунеподібні, як об'єкти акваріумістики;
- 35.Представники ряду коропозубі, як об'єкти акваріумістики;
- 36.Корми тваринного походження;
- 37.Штучні корми;
- 38.Рослинні компоненти кормів;
- 39.Спеціальні добавки;
- 40.Правила годівлі молоді риб

Критерії оцінювання навчальних досягнень студента при поточному та модульному контролі знань з дисципліни «Екології»

Оцінка “відмінно”

Студент вільноорієнтується в навчальному матеріалі. Чітко дає визначення основних понять курсу, може їх пояснити і наводить приклади. Знає та користується основною та додатковою літературою, що рекомендована для вивчення дисципліни. Регулярно працює з науковою періодикою. Систематично готується до лабораторних, практичних і семінарських робіт, на яких поводить себе активно та дисципліновано і виконує весь обсяг завдань, самостійно робить висновки. Регулярно відвідує лекції. Вчасно і якісно опрацьовує матеріал поданий на самостійне опрацювання.

Оцінка “добре”

Студент добре орієнтується в навчальному матеріалі, чітко дає відповіді на запитання, допускає незначні помилки в формулюванні термінів, понять. Здатен відтворити матеріал лекційного та практичного курсу. Добре орієнтується в основній літературі, що рекомендована для вивчення дисципліни. Регулярно відвідує заняття, на яких поводить себе активно та дисципліновано і виконує весь обсяг завдань. Добре володіє матеріалом поданим на самостійне опрацювання.

Оцінка “задовільно”

Студент добре орієнтується лише в матеріалі лекційного курсу. Не регулярно працює з основною літературою, що рекомендована для вивчення дисципліни, не орієнтується в додатковій літературі. Не може чітко сформулювати основні визначення і поняття курсу, не наводить прикладів. У ході лабораторної, практичної роботи поводить себе пасивно, не встигає виконати протягом заняття весь обсяг необхідних завдань. Не повністю володіє матеріалом поданим на самостійне опрацювання.

Оцінка “незадовільно”

Студент погано орієнтується в навчальному матеріалі. Знання фрагментарні та несистематизовані. Не знає чи робить грубі помилки в формулюванні основних понять та визначень курсу, не здатен навести приклади. У ході лабораторної роботи робить фрагментарні записи, поводить себе пасивно, не опрацьовує всіх завдань заняття. Не опрацьовує питань поданих на самостійне опрацювання.