

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут біології, хімії та біоресурсів

(назва інституту/факультету)

Кафедра біохімії та біотехнології

(назва кафедри)

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

Спецпрактикум з біотехнології

(вказати назву навчальної дисципліни (іноземною, якщо дисципліна викладається іноземною мовою))

обов'язкова

(вказати: обов'язкова)

Освітньо-професійна програма Біотехнології та біоінженерія

(назва програми)

Спеціальність 162 – Біотехнології та біоінженерія

(вказати: код, назва)

Галузь знань 16 – Хімічні та біотехнології

(вказати: шифр, назва)

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

(вказати: перший (бакалаврський)/другий (магістерський)/третій (освітньо-науковий))

Інститут біології, хімії та біоресурсів

(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання українська

(вказати: на яких мовах читається дисципліна)

Розробники: д.б.н., доцент кафедри біохімії та біотехнології Худий Олексій Ігорович,

к.б.н., асистент кафедри біохімії та біотехнології Чебан Лариса Миколаївна

(вказати авторів (викладач (ів)), їхні посади, наукові ступені, вчені звання)

Профайл викладача (-ів) <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/80>

<http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/83>

Контактний тел. 58-48-38

E-mail: l.cheban@chnu.edu.ua

Сторінка курсу в Moodle <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view>.

Консультації Онлайн консультації щоп'ятниці о 14.30

1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Спецпрактикум з біотехнології – обов'язкова дисципліна для студентів другого (магістерського) рівня навчання за спеціальністю – Біотехнології та біоінженерія. Призначення дисципліни полягає в оволодінні студентами сучасних умінь та навичок стосовно проведення процедури аналізу якості води, яка використовується в біотехнологічних виробництвах, а також виявлення речовин різної хімічної природи в складі біологічних тканин об'єктів аквакультури.

2. Мета навчальної дисципліни: Основна мета вивчення дисципліни - набуття студентами знань, умінь та навичок щодо контролю та корекції основних хімічних та бактеріологічних показників якості води в умовах біотехнологічних виробництв; оцінки стану біологічних тканин гістохімічними методами; вирішення прикладних біотехнологічних завдань та проведення експериментальних лабораторних досліджень.

3. Пререквізити. Вивчення дисципліни «Спецпрактикум з біотехнології» ґрунтується на програмних результатах навчання ОП «Біотехнології та біоінженерія» для першого (бакалаврського) рівнів навчання. Для реалізації компетентностей опираються на знання набуті в ході вивчення дисципліни «Основи мікробного синтезу», «Охорона праці в галузі біотехнології».

4. Результати навчання

знати:

роль основних хімічних та бактеріологічних показників у формуванні якості води, яка використовується в біотехнологічних виробництвах;

основні нормативи, які регламентують якість води за хімічними та мікробіологічними показниками;

принципи методів гістологічних, біохімічних досліджень, що залучаються для аналізу об'єктів аквакультури.

вміти:

самостійно визначати хімічні та бактеріологічні показники якості води стандартизованими методами;

виготовляти різні типи гістологічних препаратів (зрізи, мазки);

проводити гістохімічний аналіз;

використовувати набуті знання для вирішення практичних задач;

використовувати сучасні методи біотехнологій для проведення експериментальних лабораторних досліджень;

оцінювати основні методичні прийоми культивування еукаріотичних клітин тваринного та рослинного походження, розробляти нові технології їх застосування у наукових цілях, медицині, сільському господарстві тощо;

розробляти, обґрунтовувати та застосовувати методи та засоби захисту людини та навколишнього середовища від небезпечних факторів техногенного та біологічного походження;

складати виробничу, технологічну та аналітичну документацію на біотехнологічні продукти різного призначення.

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	5	9	7	210	1	-	-	-	60	150	-	залік

Тема 13. Морфометричні дослідження клітин.	16		6	10							
Разом за змістовим модулем 2	96		31	65							
Усього годин	210		60	150							

5.3. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
1	Основні нормативні документи, які регламентують якість води .
2	Методи підвищення (зниження) концентрації розчиненого у воді кисню
3	Іонний склад природних вод. Зменшення вмісту іонів методами зворотного осмосу та іонообмінними смолами.
4	Роль іонів кальцію та магнію у внутрішньому середовищі.
5	Регуляція перебігу взаємоперетворень розчинних форм нітрогену.
6	Визначення концентрацій основних аніонів та катіонів.
7	Трансформація розчиненої у воді органічної речовини.
8	Розрахунок бактеріологічних показників якості води.
9	Мікроскопія у темному полі. Люмінесцентна мікроскопія.
10	Виготовлення гістологічних зрізів.
11	Імунохімічні гістологічні барвники.
12	Виготовлення мазків.
13	Морфометричні дослідження клітин.

6. Система контролю та оцінювання

Види та форми контролю

Для контролю засвоєних знань проводяться усні та письмові опитування, тестування, захист лабораторних робіт.

Залік проводиться у формі тестового контролю

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Критерії оцінювання виконання лабораторних робіт:

5б – студент самостійно виконав всі завдання лабораторної роботи, акуратно оформив і вчасно здав протокол, чітко, вільно відповідає на контрольні запитання,

4б – студент самостійно виконав всі завдання лабораторної роботи, акуратно оформив і вчасно здав протокол, проте припускається помилок при відповіді на контрольні запитання,

3б - студент самостійно виконав всі завдання лабораторної роботи, акуратно оформив протокол, проте невчасно здав протокол, припустився помилок при відповіді на контрольні запитання,

2б – студент виконав лабораторну роботу, проте припустився помилок при оформленні протоколу, не підготувався до захисту роботи,

0б – студент не виконав лабораторну роботу.

Критерії оцінювання тестування:

На письмовому тестуванні студент отримує по 10 завдань по термінології курсу. Максимальну кількість балів за кожне завдання (0,5) студент отримує в разі повного і вірного висвітлення даного питання.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота		Підсумковий тест	Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	20	100
T1-T8	T9-T13		
40 балів (8т – по 5 б)	40 балів (5 т – по 8 б)		

5. Рекомендована література

1. Хільчевський В.К. Основи гідрохімії: підручник / В.К. Хільчевський, В.І. Осадчий, С.М. Курило. - К. : Ніка-Центр, 2012. - 312 с.
2. Хільчевський В. К. Хімічний аналіз вод / Навчальний посібник. — К.: ВПЦ «Київський університет», 2004. — 62 с.
3. Буданцев А. Ю. Основы гистохимии / А.Ю.Буданцев. – Пушино: Электронное издательство“Аналитическая микроскопия”, 2008 – 75 с.
4. Гистология для ихтиологов: Опыт и советы / [Микодина П.К., Седова М.А., Чмилевський Д.А. и др.] – М.: Изд-во ВНИРО. – 2009. – 112 с.
5. Селиванов Е.В. Красители в биологии и медицине / Е.В. Селиванов. – М: Азбука, 2003. – 40 с.

6. Інформаційні ресурси

<http://www.morphology.dp.ua/hist.php>
<http://www.histol.chuvashia.com/>
<http://5y.ru/B5361Content.shtml>