

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

**Інститут біології, хімії та біоресурсів
Кафедра молекулярної генетики та біотехнології**

**СИЛАБУС
обов'язкової навчальної дисципліни**

Молекулярна геноміка та генетична інженерія

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА: «Біологія»

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>доктор філософії</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>09 Біологія</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>091 Біологія</u>
КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>доктор філософії з біології</u>

Мова навчання: українська

Кількість кредитів: 4

Форми навчальної діяльності: лекції, семінарські заняття, самостійна робота

Форма підсумкового контролю: екзамен

Розробники: д.б.н., проф. Волков Роман Анатоліович, зав. кафедри молекулярної генетики та біотехнології

Профайл викладача <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/114>
Контактний тел. +38-0372- 58-48-41, +38-0372- 58-47-93
E-mail: r.volkov@chnu.edu.ua

1. Анотація дисципліни. Навчальна дисципліна «Молекулярна геноміка та генетична інженерія» присвячена вивченню особливостей організації та еволюції геномів еукаріотичних організмів. Розглядається структурно-функціональна організація хромосом. Обговорюються закономірності молекулярної еволюції мультигенних родин та повторюваних послідовностей в контексті віддаленої гібридизації, поліплоїдизації та видоутворення. Вивчаються закономірності геноміки ендосимбіозу. Значна увага приділяється методам розшифрування та аналізу геномів, молекулярному клонуванню та генетичній трансформації, технологіям редагування геномів еукаріотичних організмів.

2. Мета навчальної дисципліни. Сформувати у студентів уявлення про молекулярну організацію геномів, механізми їх перебудов, основні групи унікальних та повторюваних послідовностей, механізми та цілі спрямованої зміни генетичного матеріалу.

4. Результати навчання:

Загальні компетентності:

- Здатність до системного критичного та креативного мислення, до вміння визначати складні задачі та окреслювати їх таким чином, щоб просувати і трансформувати наукові знання та розуміння (ЗК02).
- Здатність формувати науковий світогляд і творчо мислити, піклуватися про якість виконуваної роботи на основі критичної обізнаності та інтелектуальної чесності (ЗК03).
- Прихильність безпеці та прагнення до збереження навколишнього середовища (ЗК07).

Фахові компетентності:

- Здатність виділяти головні закономірності і тенденції розвитку біології на сучасному етапі (СК01).
- Здатність до критичного аналізу, оцінки сучасних наукових досягнень та використання глибоких природничо-наукових знань при формуванні світоглядної позиції (СК02).
- Здатність кваліфіковано планувати і проводити власне наукове дослідження та на його основі робити внесок у розвиток біологічної науки (СК03).
- Здатність знаходити, відбирати й інтерпретувати наукові матеріали в першоджерелах і фаховій літературі та глибоко їх аналізувати й співставляти на предмет достовірності, об'єктивності та значимості (СК04).
- Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності (СК05).
- Здатність слідувати етичним нормам у професійній діяльності та прагнення до збереження біологічного різноманіття (СК10).

На основі вивчення курсу студент повинен **знати:**

- принципи структурно-функціональної організації геномів еукаріотичних організмів;
- функції основних класів унікальних та повторюваних послідовностей;
- технології сиквенування, зборки та аналізу геномів;
- механізми еволюції геномів та їх компонентів;
- явище нестабільності геному, організацію та функціонування транспозонів;
- сучасні методи молекулярно-генетичних досліджень;
- наявні інструменти редагування геномів.

вміти:

- використовувати набуті знання для опису особливостей структурної організації та еволюції еукаріотичних геномів та окремих груп полінуклеотидних послідовностей.
- проводити аналіз даних розшифрування послідовностей геномів;

- підбирати умови проведення і компоненти реакцій для створення рекомбінантних ДНК та внесення змін у послідовність ДНК

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	Для екзамену
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
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним курсом