

Молекулярна біологія і генетика

Викладач: Горбенко Галина Петрівна, д.ф.-м.н., професор

Мета курсу полягає у поглибленому вивченні функціонування генетичної системи організму, механізмів передачі генетичної інформації, перспектив розвитку генетичної інженерії.

Завдання курсу – ознайомити студентів з механізмами реплікації, рекомбінації, репарації ДНК, транскрипції, трансляції, методами клонування генів.

У результаті вивчення даного курсу студент повинен

знати: РНК-амінокислотний код, методи секвенування ДНК, номенклатуру мутацій, технології рекомбінантних ДНК.

вміти: аналізувати хромосомні карти та результати гель-електрофорезу ДНК, інтерпретувати протоколи створення генетично модифікованих організмів.

Базова

1. Молекулярная биология клетки / Албертс Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Робертс К., Уотсон Дж. / М.: Мир.1994.- В 3-х томах.
2. Хоукинс Дж. Структура и экспрессия гена.- М.: Мир.- 1991
3. Анализ генома. Методы / Бантинг Г., Кантор Ч., Коллинз Ф. И др. / М.: Мир.- 1990
4. Транскрипция и трансляция: Методы / Под ред. Хеймса Б., Хиггинса С./ М.: Мир.- 1987
5. Картель Н.А. Биоинженерия: методы и возможности.- Минск.-Ураджай.-1989
6. Рыбчин В.Н. Основы генетической инженерии.- Минск.: Высшая школа.- 1986
7. Плазмиды: методы/ Барквист П., Харди К., Оудега Б. И др./ М.: Мир.-1990
8. Калинин Ф.Л. Основы молекулярной биологии.- К.: Вища школа.- 1978
9. Ашмарин И.П. Молекулярная биология. Избранные разделы.- Л.: 1977
10. Лещинская И.Б. и др. Основы молекулярной биологии.- Казань: КГУ.- 1986

Допоміжна

1. Загребельный С.Н. Молекулярная биология с основами молекулярной генетики.- Новосибирск.- НГУ.- 1980
2. Коротяев А.И., Лищенко Н.Н. Молекулярная биология и медицина.- М.: Медицина.- 1987
3. Ратнер В.А. Молекулярная генетика: принципы и механизмы.- Новосибирск: Наука.- 1986
4. Стент Г., Кэлиндер Р. Молекулярная генетика.- М.: Мир.- 1981
5. Георгиев Г.П. Гены высших организмов и их экспрессия.- М.: Наука, 1989
6. Тарасов В.А. Молекулярные механизмы репарации и мутагенеза.- М.: Наука.- 1982
7. Методы молекулярной генетики и генной инженерии /Мадин А.В., Кузнецов К.Д., Краев А.С. и др./.: Новосибирск: Наука.- 1989
8. Вологодский А.В. Топология и физические свойства кольцевых ДНК.- М.: Наука, 1988.

9. Шульц Г., Ширмер П. Принципы структурной организации белков.- М.: Мир, 1982.
10. Щелкунов С.А. Генетическая инженерия. Часть 1. – Новосибирск: Изд. Новосибирского университета, 1994. – 304 с.
11. Степанов В.М. Структура и функции белков. – М.: Высшая школа. 1996. – 335с.
12. Скоупс Р. Методы очистки белков. – М.: Мир, 1985. – 358 с.
13. Остерман Л.А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот. Электрофорез и ультрацентрифугирование. – М.: Наука, 1981. – 288 с.
14. Остерман Л.А. Хроматография белков и нуклеиновых. кислот. – М.: Наука, 1985. – 536с.
15. Практическая химия белка. /Под ред. А. Дарбре. – М.: Мир, 1989. – 623 с
16. Долгих Д.А., Кирпичников М.П., Птицын О.Б., Федоров А.Н., Финкельштейн А.В. Черемис В.В. Белок de novo с заданной пространственной структурой: новые подходы к конструированию и анализу. – Молекулярная биология, 1992, т. 26, № 6, с. 1242-1250.
17. Кольман Я., Рем К.-Г. Наглядная биохимия. – М.: Мир, 2000. – 469 с.

15. Інформаційні ресурси

1. www.cellbio.com/
2. www.molecularstation.com/
3. www.molecbio.com/
4. www.molbiol.edu.ru/
5. www.rothamsted.bbsrc.ac.uk/.../guide/
6. www.biochemweb.org/
7. www.horizonpress.com/gateway/
8. www.molbio.net/
9. www.protocol-online.org/.../Molecular_Biology/index.html
10. www.yk.rim.or.jp/~aisoai/