

1. Теретичні та прикладні аспекти генетики мікроорганізмів.

2. Викладач: Віннікова Ольга Іванівна, доцент кафедри фізіології, біохімії рослин та мікроорганізмів.
3. Статус: вибірковий для магістрів.
4. Курс, семестр: 2 курс магістратури, 3-й семестр.
5. Кількість кредитів: –5, академічних годин загалом – 150, у тому числі 40 лекційних, 12 семінарських, 20 практичних, самостійна робота – 78.
6. Попередні умови для вивчення: знання з дисциплін природничо-наукової та загально-професійної підготовки, а також зі спецкурсів бакалаврату.

7. Опис дисципліни: курс «Теоретичні та прикладні аспекти генетики мікроорганізмів» носить інтегративний характер. В межах курсу розглядаються особливості генетичного апарату та біологічні основи мінливості прокаріотів, Обговорюється використання всіх типів мінливості у прокаріотів для отримання рекомбінантних ДНК і складання генетичних карт хромосом. На підставі викладеного розглядається використання сучасних методів генетичної інженерії для отримання мікроорганізмів, із властивостями, що запрограмовані, а також різні сфери їхнього використання.

Розділи: Особливості генетики прокаріот, мінливість у бактерій; генетика вірусів; генна інженерія мікроорганізмів.

Знання та вміння:

- знання особливостей генетичного апарату прокаріот і вірусів, сутності та механізмів мінливості прокаріот, методів, які використовуються для дослідження геному прокаріотів і вірусів,
- розуміння сутності та шляхів генно-інженерних маніпуляцій з використанням мікроорганізмів,
- вміння використовувати теоретичні знання з генетики та генної інженерії мікроорганізмів при виконанні обов'язків на засадах біологічного профілю.

8. Форма організації знань, система оцінювання: лекційні заняття.

Форми організації контролю знань: опитування, контрольна робота, письмова екзаменаційна робота.

9. Мова викладання: українська.

10. Навчально-методичне забезпечення: програма, робочий план, навчальна та наукова література, мультимедійні презентації.

11. Основна література:

1. Пиневиц А.В. Микробиология: биология прокариотов: Т. 3. – СПб: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2009. – 457 с.
2. Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. – М.: Мир, 2002. – 589 с.
3. Лотарева О.В., Прозоров А.А. Особенности передачи некоторых хромосомных генов при конъюгации у *Vacillus subtilis* // Генетика. – 2009. – Т. 45, № 5. – С. 595-600.
4. Патрушев Л.И. Искусственные генетические системы. – М.: Наука, 2004. – 176 с.
5. Современная микробиология. Прокариоты: в 2 т. / Под ред. Й Ленгелер, Г. Древис и Г. Шлегель. – М.: Мир, 2005.
6. Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2004. – 496 с.