

"Математичні методи у біології та екології"

Перелік тем лекційних занять

- Лекція №1. Збір статистичних даних.
- Лекція №2. Способи і причини трансформації даних.
- Лекція №3. Оцінка відстаней. Кластерний аналіз.
- Лекція №4. Дискримінантний аналіз.
- Лекція №5. Методи ординування даних. Градієнтний аналіз.
- Лекція №6. Аналіз головних компонент (РСА).
- Лекція №7. Кореспонденційний аналіз (СА).
- Лекція №8. Детрендовий кореспонденційний аналіз (ДСА).
- Лекція №9. Канонічний Кореспонденційний аналіз (ССА).
- Лекція №10. Перевірка нуль-гіпотези. Тест Мантела.

Перелік тем на самостійне вивчення

- Тема 1. Середнє. Стандартне відхилення. Нормальний розподіл. Медіана і процентилі.
- Тема 2. Вибірки. Оцінка вибірових даних.
- Тема 3. Випадкові вибірки. Дисперсія. Критерій Фішера.
- Тема 4. Критерій Стюдента. Вибірки довільного обсягу.

Перелік тем практичних занять

- Практичне заняття №1. Аналіз вибірок за кількісними показниками. Середнє. Медіана. Середнє квадратичне відхилення. Стандартна похибка.
- Практичне заняття №2. Порівняння двох вибірок. Дисперсійний аналіз. Критерій Фішера. Критерій Стюдента.
- Практичне заняття №3. Аналіз вибірок за якісними показниками. Критерій Пірсона (χ^2).
- Практичне заняття №4. Визначення довірчого інтервалу.
- Практичне заняття №5. Регресійний аналіз. Метод найменших квадратів.
- Практичне заняття №6. Кореляційний аналіз. Коефіцієнт кореляції Пірсона. Коефіцієнт кореляції Спірмена.
- Практичне заняття №7. Аналіз вибірок, що повторюються. Парний критерій Стюдента. Дисперсійний аналіз вибірок, що повторюються.
- Практичне заняття №8. Аналіз вибірок, що повторюються. Критерій Мак-Нимара.
- Практичне заняття №9. Непараметричний аналіз. Критерій Манна-Вітні. Критерій Вілкінсона. Критерій Кркскала-Волиса.
- Практичне заняття №10. Ординаційні методи. Аналіз головних компонент. Канонічний аналіз. Детрентний аналіз.

Рекомендована література:

1. Bruce McCune, James B. Grace (2002) Analysis of ecological communities. Glenden Beach, Oregon. – 300 p.
2. Стентон А. Гланц (1999) Медико-биологическая статистика. Москва. – 455 с.

3. Krebs, C.J. 2014. Ecological Methodology, 3rd ed. electron version
<http://www.zoology.ubc.ca/~krebs/books.html>