

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

учебна година: 2009/2010

семестър: летен
(зимен, летен)

наименование на дисциплината: Математическа Статистика		
хорариум: 2+2	вид на дисциплината: избираема	
специалност: ИД/ПМ	курс: 3	поток: 1/2
лектор: доц. д-р Дончо Дончев		

1. Анотация

Целта на курса е студентите да се запознаят с основните идеи и методи на математическата статистика. Предполага се, че са известни основните понятия на теорията на вероятностите в рамките на основен университетски курс. Разглеждат се основни параметрични методи, като теорията на интевалните оценки и основаващия се на лемата на Нейман-Пирсън метод на статистическите хипотези. На последния е отделено особено внимание и той включва тестове за средни стойности и дисперсии на една и повече нормално разпределени популации, тестове за хомогенност, множествени сравнения и дисперсионен анализ. Важно място в курса заемат регресионния и дискриминантен анализ и техните приложения. Включени са и основни непараметрични тестове, каквито са тестовете на Колмогоров-Смирнов, Пирсън и Уилкоксон.

2. Предварителни изисквания към студентите

Основен университетски курс по теория на вероятностите.

3. Форма на проверка на знанията на формиране на оценката

Писмен изпит – 50 %

Устен изпит – 50 %

4. Конспект

1. Основни понятия на статистиката. Генерална съвкупност и извадка.
2. Интервални оценки. Доверителни интервали за параметрите на нормално разпределена генерална съвкупност.
3. Статистически хипотези. Лема на Нейман-Пирсън.
4. Разпределение на извадковото средно и поправената дисперсия на извадка от нормална популация. Разпределение на Пирсън.
5. Разпределение на Стюдент и неговите приложения при извадки от една и две нормални популации.
6. Разпределение на Фишер.
7. Хипотези за параметрите на една и две нормални популации..
8. Дисперсионен анализ. Множествени сравнения. Тестове за хомогенност.
9. Линейна регресия. Метод на най-малките квадрати. Коефициент на детерминираност. Множествена регресия.
10. Линеен дискриминантен анализ.
11. Непараметрични тестове за хомогенност за една и две популации. Тестове на Колмогоров-Смирнов, Пирсън и Уилкоксон.
- 12.

5. Литература

1. Димитров, Б. и Н. Янев (1990). Теория на вероятностите и математическа статистика. София: Наука и изкуство.
2. Обретенов А. (2001) Вероятности и статистически методи. София. Наука и Изкуство.
3. Большев Л., Смирнов Н. (1983) Таблицы математической статистики. Москва. Наука