



Утвърдил:

Декан

Дата

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

Факултет: Стопански факултет

Специалност: (код и наименование)

И	Б	Б	0	2	0	1	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Стопанско управление (с немски език)

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дисциплина:

И	0	4	3
---	---	---	---

 Основи на статистиката II част (на немски)

Преподавател: доц. Цветан Игнатов

Учебна заетост	Форма	Хорариум
Аудиторна заетост	Лекции	30
Обща аудиторна заетост		30
Извънаудиторна заетост	Реферат	30
	Самостоятелна работа в библиотека или с ресурси	30
Обща извънаудиторна заетост		60
ОБЩА ЗАЕТОСТ		90
Кредити аудиторна заетост		1
Кредити извънаудиторна заетост		2
ОБЩО ЕКСТ		3

№	Формиране на оценката по дисциплината ¹	% от оценката
1.	Workshops {информационно търсене и колективно обсъждане на доклади и реферати)	50
2.	Тестова проверка	50

¹ В зависимост от спецификата на учебната дисциплина и изискванията на преподавателя е възможно да се добавят необходимите форми, или да се премахнат ненужните.

Анотация на учебната дисциплина:

Курсът е продължение на дисциплината «Основи на статистиката „I част” и има за цел да запознае студентите и задълбочи техните знания в определени раздели на статистическия анализ, като многомерен статистически анализ, времеви редове и прогнозиране, дисперсионен анализ, елементи от иконометрията. Излаганите теоретични резултати се прилагат при решаване на практически задачи от икономиката.

Предварителни изисквания:

Студентите трябва да имат основни знания по висша математика и по теория на вероятностите..

Очаквани резултати:

Курсът е теоретико-приложен и има за цел студентите да придобият знания и умения по използването и прилагането на някои основни техники от многомерния статистически анализ .

Премаинавайки курса, студентите трябва да познават:

- математическия апарат и основните понятия на дисциплината
- основните типове статистически анализ
- основните методи за оценяване на матрици от параметри
- основните методи за проверка на хипотези
- основните методи за изследване на статистически зависимости между групи от променливи

Премаинавайки курса, студентите трябва да могат:

- да оценяват съвкупности от неизвестни величини на база на наблюденията върху извадки
- да проверяват хипотези
- да изследват статистически зависимости

Учебно съдържание**А. Лекции**

№	Тема:	Хорариум
1.	Случайни матрици. Икономически модели използващи случайни матрици. Алгебра на матрици. Якобиан на трансформация.	2
2.	Нормално разпределени случайни матрици. Плътности. Свойства.	2
3.	Разпределение на извадъчната ковариационна матрица.Разпределение на Уишарт. Свойства. Теорема на Кочрън.	2
4.	Проверка на хипотези за равенство на ковариационните матрици. Проверка на хипотези за равенство на векторите на средните и ковариационните матрици	2
5.	Главни компоненти. Максимално правдоподобни оценки на главните компоненти и тяхното пресмятане.	2
6.	Канонически корелации и канонически променливи. Максимално правдоподобни оценки на тях и тяхното пресмятане.	2
7.	Елементи от теорията на статистическата регресия и корелация. Оптимален предиктор и неговите свойства. Прогнозиране при линейна регресия. Множествен коефициент на корелация.	2
8.	Линейно прогнозиране. Прогнозиране на стационарни последователности	2

9.	Елементи от теорията за взимане на решение. Статистически решаващи функции. Бейсовски и минимаксни решения.	2
10.	Дискриминантен анализ. Класификация на наблюденията – Бейсовски подход, минимаксен подход.	2
11.	Класификация на наблюденията в една от няколко популации	2
12.	Матричен подход към линейни регресионни модели. Класически модел.	2
13.	Мултиколинearност	2
14.	Хетероскедастичност	2
15.	Автокорелации	2
	Общо	30

Конспект за изпит

№	Въпрос
1.	Случайни матрици. Икономически модели използващи случайни матрици. Алгебра на матрици.
2.	Якобиан на трансформация при случайни матрици.
3.	Нормално разпределени случайни матрици. Плътности. Свойства.
4.	Разпределение на Уишарт. Свойства.
5.	Разпределение на извадъчната ковариационна матрица. Теорема на Кочрън.
6.	Проверка на хипотези за равенство на ковариационните матрици.
7.	Проверка на хипотези за равенство на векторите на средните и ковариационните матрици
8.	Главни компоненти. Максимално правдоподобни оценки на главните компоненти и тяхното пресмятане.
9.	Канонически корелации и канонически променливи. Максимално правдоподобни оценки на тях и тяхното пресмятане.
10.	Елементи от теорията на статистическата регресия и корелация. Оптимален предиктор и неговите свойства.
11.	Прогнозиране при линейна регресия. Множествен коефициент на корелация.
12.	Линейно прогнозиране. Прогнозиране на стационарни последователности
13.	Елементи от теорията за взимане на решение. Статистически решаващи функции. Бейсовски и минимаксни решения.
14.	Дискриминантен анализ. Класификация на наблюденията – Бейсовски подход, минимаксен подход.
15.	Класификация на наблюденията в една от няколко популации
16.	Матричен подход към линейни регресионни модели. Класически модел.
17.	Мултиколинearност
18.	Хетероскедастичност
19.	Автокорелации

Библиография

Основна:

1. Gupta, A.K. and Nagar, D.K., Matrix Variate Distributions, Chapman & Hall/CRC, 2000
2. Narayan C. Giri. Multivariate Statistical Analyses, Marcel Dekker, Inc., New York, 1996
3. T.W.Anderson, An Introduction to Multivariate Statistical Analysis, John Wiley & Sons,Inc.,New York, London, 1960.
4. M.Eaton, Multivariate Statistics, John Wiley, 1983.
5. Statistics Toolbox, User's Guide, Math Works,Inc.,2000.
6. Ивченко Г.И., Медведев Ю.И., Математическая статистика, Москва, Висшая школа,1984.

Допълнителна:

1. C.Radhakrishna Rao, Linear Statistical Inference and Its Applications, Second Edition, John Wiley and Sons,New York,1973.
2. B.Bowerman, R.O'Connell, Applied Statistics, IRWIN, London, 1997.
3. S.K.Campbell, Applied Business Statistics, Harper & Row, Publishers, New York, 1997.

Съставили програмата: доц.Цветан Игнатов и гл.ас.Павел Стойнов

Дата: 15.01. 2013