



Утвърдил: .....

Декан

Дата .....

## СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

Факултет: Философски

Специалност: (код и наименование)

Ф	Ф	С	0	4	0	1	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Социология

### УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дисциплина: 

3	0	1	7
---	---	---	---

### СТАТИСТИЧЕСКИ МЕТОДИ В СОЦИОЛОГИЯТА: 2-РА ЧАСТ

Преподавател: Доц. д-р Калоян Валентинов Харалампиев

Асистент: Ас. д-р Антоанета Георгиева Гетова

Учебна заетост	Форма	Хорариум
Аудиторна заетост	Лекции	30
	Семинарни упражнения	30
<b>Обща аудиторна заетост</b>		<b>60</b>
Извънаудиторна заетост	Самостоятелна работа в библиотека или с ресурси	90
<b>Обща извънаудиторна заетост</b>		<b>90</b>
<b>ОБЩА ЗАЕТОСТ</b>		<b>150</b>
<b>Кредити аудиторна заетост</b>		<b>2</b>
<b>Кредити извънаудиторна заетост</b>		<b>3</b>
<b>ОБЩО ЕКСТ</b>		<b>5</b>

№	Формиране на оценката по дисциплината	% от оценката
1.	Тестова проверка	50%
2.	Изпит	50%

#### Критерии на оценяване

През семестъра се провеждат два теста. Първият е с 8 въпроса, а вторият – с 16 въпроса. Всеки правилен отговор носи една точка. На края на семестъра се сумират точките от двата теста и крайната оценка се определя по следната скала:

За оценка „Отличен“ – От 22 до 24 точки

За оценка „Много добър“ – От 19 до 21 точки

За оценка „Добър“ – От 16 до 18 точки

За оценка „Среден“ – От 13 до 15 точки

### Критерии на оценяване

Ако някой студент е на мнение, че така определената оценка не отразява неговите знания, има право да иска анулиране на оценката. В такъв случай се явява на тест, който съдържа 24 въпроса, всеки от които носи една точка при правилен отговор. Оценката се получава по горната скала. Получената оценка е окончателна.

Ако някой студент не се е явил на някой от тестовете през семестъра задължително се явява на крайния тест, който съдържа 24 въпроса.

### Анотация на учебната дисциплина:

Курсът представя извадковите статистически изследвания. В първата част на курса са разглеждат моделите на представителни и непредставителни извадки. Във втората част на курса се разглеждат доверителните интервали и проверката на статистически хипотези. В третата част на курса знанията за проверка на статистически хипотези се използват при статистическия анализ на връзки между признаците.

### Предварителни изисквания:

Успешно преминал курс по „Статистически методи в социологията” – първа част.

### Очаквани резултати:

Студентите да могат да формират представителни извадки.

Студентите да могат да построят доверителни интервали и да проверяват статистически хипотези.

Студентите да могат да прилагат статистически тестове за значимост при изследването на връзки между признаци.

### Учебно съдържание

№	Тема:	Хорариум
1	Статистическо извадково изучаване. Генерална съвкупност и извадка. Параметри и оценки. Грешки. Условия за представителност на извадката.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
2	Моделите на представителни извадки. Прост случаен подбор. Систематичен подбор. Райониран (стратифициран) подбор. Гнездови подбор (едностепенен, двустепенен, многостепенен).	2 ч. л. + 2 ч. упр.
3	Моделите на непредставителни извадки. Анкета по пощата. Телефонно интервю. Квотна извадка. Типологична извадка. Метод на отзовалите се.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
4	Статистическо оценяване. Видове оценки. Разпределение на оценките – нормално разпределение, t-разпределение.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
5	Доверителен интервал на средна аритметична и на относителен дял. Стандартна и максимална грешка.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
6	Статистическа проверка на хипотези (тестове за значимост). Основни понятия – нулева и алтернативна хипотеза, грешки от първи и от втори род, емпирична и теоретична стойност на критерия, критична област. Правила за вземане на решение. Параметрични и непараметрични методи за проверка на хипотези.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
7	Проверка за равенство на средна аритметична и на относителен дял с дадено число.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
8	Проверка за равенство на две средни аритметични и на два относителни дяла при независими извадки	2 ч. л. + 2 ч. упр.
9	Проверка за равенство на две средни аритметични и на два относителни дяла при зависими извадки.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
10	Проверка за съгласуваност на емпирично и теоретично разпределение и на две	2 ч. л. +

№	Тема:	Хорариум
	емпирични разпределения. $\chi^2$ , критерий на Колмогоров-Смирнов. Измерители за големината на различието – средноквадратична разлика, нормирано евклидово разстояние.	2 ч. упр.
11	Нарушаване на условията за приложение на параметричните методи – решение първо: непараметрични методи за проверка на хипотези. Сериен тест, критерий на Ман-Уитни, знаков тест, знаково-рангов тест (критерий на Уилкоксън).	2 ч. л. + 2 ч. упр.
12	Нарушаване на условията за приложение на параметричните методи – решение второ: бейсовски подход.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
13	Анализ на връзки между качествен признак фактор и качествен признак резултат $\chi^2$ – особености и ограничения. Теоретични честоти.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
14	Анализ на връзки между качествен признак фактор и количествен признак резултат. Дисперсионен анализ – особености и ограничения.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
15	Анализ на връзки между количествен признак фактор и количествен признак резултат. Регресионен и корелационен анализ – особености и ограничения. Доверителни интервали и проверка на хипотези относно регресионните и корелационните коефициенти.	2 ч. л. + 2 ч. упр.
<b>Общо:</b>		<b>30 ч. л. + 30 ч. упр.</b>

**Конспект за изпит**

№	Въпрос
1	Статистическо извадково изучаване. Генерална съвкупност и извадка. Параметри и оценки. Грешки. Условия за представителност на извадката.
2	Модел на представителни извадки. Прост случаен подбор. Систематичен подбор. Райониран (стратифициран) подбор. Гнездови подбор (едностепенен, двустепенен, многостепенен).
3	Модел на непредставителни извадки. Анкета по пощата. Телефонно интервю. Квотна извадка. Типологична извадка. Метод на отзовалите се.
4	Статистическо оценяване. Видове оценки. Разпределение на оценките – нормално разпределение, t-разпределение.
5	Доверителен интервал на средна аритметична и на относителен дял Стандартна и максимална грешка.
6	Статистическа проверка на хипотези (тестове за значимост) Основни понятия – нулева и алтернативна хипотеза, грешки от първи и от втори род, емпирична и теоретична стойност на критерия, критична област. Правила за вземане на решение. Параметрични и непараметрични методи за проверка на хипотези.
7	Проверка за равенство на средна аритметична и на относителен дял с дадено число
8	Проверка за равенство на две средни аритметични и на два относителни дяла при независими извадки
9	Проверка за равенство на две средни аритметични и на два относителни дяла при зависими извадки
10	Проверка за съгласуваност на емпирично и теоретично разпределение и на две емпирични разпределения $\chi^2$ , критерий на Колмогоров-Смирнов. Измерители за големината на различието – средноквадратична разлика, нормирано евклидово разстояние.
11	Нарушаване на условията за приложение на параметричните методи – решение първо: непараметрични методи за проверка на хипотези Сериен тест, критерий на Ман-Уитни, знаков тест, знаково-рангов тест (критерий на

№	Въпрос
	Уилкоксън).
12	Нарушаване на условията за приложение на параметричните методи – решение второ: бейсовски подход
13	Анализ на връзки между качествен признак фактор и качествен признак резултат $\chi^2$ – особености и ограничения. Теоретични честоти.
14	Анализ на връзки между качествен признак фактор и количествен признак резултат Дисперсионен анализ – особености и ограничения.
15	Анализ на връзки между количествен признак фактор и количествен признак резултат Регресионен и корелационен анализ – особености и ограничения. Доверителни интервали и проверка на хипотези относно регресионните и корелационните коефициенти.

### Библиография

#### Основна:

- Брогли, Я., Л. Петкова. 1988. Статистически методи в спорта. София: „Медицина и физкултура”
- Венедиков, Й. 1993. Общественото мнение. Епистемологични проблеми. София: Университетско издателство „Св. Климент Охридски”
- Венедиков, Й. 1992. Статистика, социология и още нещо... София: Информационно обслужване
- Гатев, К., Н. Гатева. 2008. Статистика. Статистически методи в емпиричните изследвания и бизнеса. София: „Парадигма”
- Енциклопедичен речник по социология. 1996. София: „М-8-М”
- Калинов, К. 2001. Статистически методи в поведенческите и социалните науки. София: Нов български университет
- Манов, А. 2001. Статистика със SPSS. София: „Тракия-М”
- Парчев, И. 1988. Избор на партия, избор на президент. София: Статистическо издателство и печатница при НСИ
- Петров, С., С. Велева-Стефанова. 2009. Обща теория на статистиката. София: „Парадигма”
- Съйкова, И., А. Стойкова-Къналиева, С. Съйкова. 2002. Статистическо изследване на зависимости. София: Университетско издателство „Стопанство”
- Трифонов, Т., В. Цонкова. 2007. Статистика в икономиката и управлението. Велико Търново: „Астарта”
- Харалампиев, К. 2012. Въведение в основните статистически методи за анализ (второ преработено и допълнено издание). София: ИК „Балон”
- Харалампиев, К. 2003. Въведение в основните статистически методи за анализ. София: „Балкани”

#### Допълнителна:

- Харалампиев, К. 2007. „За парадигмите в статистиката – бейсовска статистика”. В: Актуални проблеми на статистическата теория и практика. Сборник с доклади от научна конференция. София: университетско издателство „Стопанство”. <http://kaloyan-haralampiev.info/wp-content/uploads/2010/03/doklad-1.pdf>

Дата: 10 януари 2018 г.

Съставил: доц. д-р Калоян Харалампиев