**УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО**
**UNIVERSITY OF NATIONAL AND WORLD ECONOMY**

Приета с решение на ФС на факултет
"Приложна информатика и статистика"
Протокол №….. / …….

Adopted by the Faculty Council Decision of Faculty of
"Applied Informatics and Statistics"
Protocol № ….. / ……

**Утвърдил:**
**Approved by:**

**Декан – доц. д-р Александрина Мурджева**

**Dean – assoc. prof. dr. Alexandrina Murdjeva**

# УЧЕБНА ПРОГРАМА
# COURSE SYLLABUS

| | |
|---|---|
| Учебна дисциплина<br>*Course* | **Специализиран статистически софтуер**<br>***Specialized statistical software*** |
| Образователна и научна степен<br>*Educational and Scientific Degree* | **ОНС „Доктор“**<br>***PhD*** |
| Статут на дисциплината<br>*Course Category* | **Избираема (блок Б)**<br>***Optional (block B)*** |
| Област на висше образование<br>*Area of Study* | **3. Социални, стопански и правни науки**<br>***3. Social, Economic and Law Sciences*** |
| Професионално направление<br>*Field of Study* | **3.8. Икономика**<br>***3.8. Economics*** |
| Докторска програма<br>*PhD Programme* | **Статистика, иконометрия и демография**<br>***Statistics, Econometrics and Demography*** |
| Факултет<br>*Faculty* | **Приложна информатика и статистика**<br>***Applied Informatics and Statistics*** |
| Катедра<br>*Department* | **Статистика и иконометрия**<br>***Statistics and Econometrics*** |
| Аудиторна заетост<br>*Academic Hours* | **0 ч.**<br>***0 hours*** |
| Извънаудиторна заетост<br>*Extracurricular Academic Hours* | **250 ч.**<br>***250 hours*** |
| Кредити<br>*Credits* | **10 ECTS** |
| Титуляр<br>*Lecturer* | **доц. д-р Васил Бозев**<br>***assoc. prof. Vasil Bozev, PhD***<br>**проф. д-р Валентин Гоев**<br>***prof. Valentin Goev, PhD*** |

## 1. АНОТАЦИЯ / COURSE DESCRIPTION

Основната цел на дисциплината е да стимулира докторантите да усъвършенстват своите знания и умения относно възможностите за експлоатация на съвременните статистически софтуерни системи. Тази компетентност е особено необходима за ефективното провеждане на научноизследователската работа, в частност при разработването на апробационните раздели от дисертационния труд. В курса са обхванати следните софтуерни системи: IBM SPSS, Statistica. Задачите на обучението е да бъдат усъвършенствани практическите умения за: (1) подготовка на статистически данни и тяхната подходяща организация в среда на специализиран статистически софтуер; (2) проиграване на процедурата за приложение на избран статистически метод при всяка една от софтуерните системи; (3) провеждане на сравнителен анализ на възможностите на отделните системи за извършване на техническата обработка и извеждане на резултатите в удобен за потребителя вид.

*The main goal of the course is to stimulate the postgraduate students to further develop their knowledge and skills about the options for utilization of modern statistical software systems. This competence is especially necessary for effectively conducting scientific research, particularly, the development of the probation sections of the PhD thesis. The course covers the following software systems: IBM SPSS, Statistica. The tasks of the course are focused on the improvement of the practical skills for: (1) preparation of statistical data and their appropriate organization within the statistical software environment; (2) implementation of the procedures for application of a particular statistical method by each software system; (3) systematization of a comparative analysis of the capabilities of each software system for conducting technical processing of data and generation of output suitable for the software user.*

## 2. СЪДЪРЖАНИЕ / CONTENT

| № | ТЕМА / TOPIC |
|---|---|
| 1. | **ОБЩ ПРЕГЛЕД НА НАЙ-РАЗПРОСТРЕНИТЕ СОФТУЕРНИ СИСТЕМИ ЗА СТАТИСТИЧЕСКА ОБРАБОТКА И АНАЛИЗ: IBM SPSS, STATISTICA.**<br>***GENERAL REVIEW OF THE MOST POPULAR SOFTWARE SYSTEMS FOR STATISTICAL PROCESSING AND ANALYSIS: IBM SPSS, STATISTICA***<br>- Профилиране и специализация. Предлагани модули за статистически анализ<br>- *Profiling and specialization. Statistical analysis modules offered.* |
| 2. | **СОФТУЕРНИ РЕШЕНИЯ ЗА ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ НА ДАННИТЕ**<br>***SOFTWARE SOLUTIONS FOR DATA ORGANIZATION AND MANAGEMENT***<br>- Обща характеристика на системните решения за организация и управление на данните. Подготовка на статистически данни в статика. Подготовка на статистически данни в динамика. Особености на панелните данни<br>- *Overview of the system solutions for data organization and management. Preparation of cross-sectional data. Preparation of time series data. Specifics of panel data preparation.* |
| 3. | **СОФТУЕРНИ РЕШЕНИЯ ЗА СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ДАННИ В СТАТИКА**<br>***SOFTWARE SOLUTIONS FOR STATISTICAL ANALYSIS OF CROSS-SECTIONAL DATA***<br>- Обща характеристика на системните решения за анализ на данни в статика. Софтуерни решения за основните статистически методи за анализ на данни в статика. Оценка на функционалността на софтуерните системи при анализ на данни в статика. |

| | |
|---|---|
| | - *Overview of the system solutions for cross-sectional data analysis. Software solutions for the major statistical methods for cross-sectional data analysis. Assessment of the functionality of the software systems for cross-sectional data analysis.* |
| **4.** | **СОФТУЕРНИ РЕШЕНИЯ ЗА СТАТИСТИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ДАННИ В ДИНАМИКА**<br>***SOFTWARE SOLUTIONS FOR STATISTICAL ANALYSIS OF TIME SERIES DATA***<br>- Обща характеристика на системните решения за анализ на данни в динамика. Софтуерни решения за основните статистически методи за анализ на данни в динамика. Оценка на функционалността на софтуерните системи при анализ на данни в динамика.<br>- *Overview of the system solutions for time series data analysis. Software solutions for the major statistical methods for time series data analysis. Assessment of the functionality of the software systems for time series data analysis.* |
| **5.** | **ИНТЕРНЕТ РЕСУРСИ ЗА СТАТИСТИЧЕСКИ ДАННИ, МЕТОДИ И СОФТУЕРНИ ПРОДУКТИ**<br>***INTERNET RESOURCES FOR STATISTICAL DATA, METHODS, AND SOFTWARE PRODUCTS***<br>- Източници на данни и формати на поддържане. Интернет поддръжка на софтуерните системи – потребителски наръчници и онлайн инструкции. Онлайн книги и учебници за статистически анализ чрез използване на софтуерните системи.<br>- *Data sources and supported formats. Internet support of software systems – user manuals and online instructions/guides. Online books/textbooks for conducting statistical analysis through software systems.* |

## 3. САМОСТОЯТЕЛНА РАБОТА / INDIVIDUAL COURCE PREPARATION

За постигането на целите на учебния курс докторантът трябва да извърши планираната самостоятелна работа, а именно самостоятелно проучване на всяка една от посочените тематични области, като използва софтуерните продукти, литературните източници и Интернет-ресурсите. Чрез консултации с научния ръководител и с титуляра на дисциплината се уточнява тема за индивидуално задание, свързано с темата на дисертационния труд, което се разработва самостоятелно от докторанта. При разработването на заданието следва да се използват конкретни емпирични данни, свързани с темата на дисертационния труд.

*In order to achieve the goals of this course the postgraduate student needs to execute the planned preparatory work, namely, individual exploration of each topic using the software products, literature sources, and Internet resources. Through consultations with the scientific supervisor and course lecturer a title is determined for an individual course assignment that should reflect the topic of the PhD thesis project. The course assignment is developed individually by the postgraduate student using empirical data related to the thematic area of the projected PhD thesis.*

## 4. ОЦЕНЯВАНЕ / ASSESSMENT

Изпитът по дисциплината се осъществява под формата на „колоквиум“. По време на изпита докторантът представя разработката и я защитава пред изпитната Комисия. Въпросите на членовете на Комисията и отговорите на докторанта се протоколират. Формулата за образуване на крайната оценка е следната:

**КО = 0.5ПР + 0.5ОЗ**

където:

**КО** = крайна оценка;
**ПР** = оценка за представената разработка;
**ОЗ** = оценка на защитата на индивидуалното задание.

Минималната оценка за успешно приключване на обучението е „Добър (4)“. Съотнесена с Европейската система за трансфер на кредити, съпоставимостта на оценките е следната:

| Отличен /6/ | Много добър /5/ | Добър /4/ | Среден /3/ | | Слаб /2/ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **FX** | **F** |
| Присъждат се 10 кредита | | | Не се присъждат кредити | | | |

*The exam on the subject is conducted in the form of a colloquium. During the exam the postgraduate student presents the course assignment before an Exam Commission. The questions of Exam Commission members are documented. The formula for derivation of the final grade is:*

***FG = 0.5MICA + 0.5MPD***

*where:*

***FG*** = *final grade;*
***MICA*** = *mark on the individual course assignment;*
***MPD*** = *mark on the presentation and defense (of the assignment).*

*The final grade is based on a six-point scale, in which the lowest grade for successful completion of the course is Good (4). Converted to the ECTS grading scale, the grades are as follows*:

| Excellent /6/ | Very Good /5/ | Good /4/ | Average /3/ | | Poor /2/ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **FX** | **F** |
| The corresponding number of ECTS credit points is being allocated (10 credits are awarded) | | | No ECTS credit points are being allocated | | | |

За докторантите в редовна форма изпитът се провежда присъствено, освен когато в заповед на ректора не е предвидено друго. За докторантите в задочна форма, проектна форма и за докторантите на самостоятелна подготовка изпитът може да се провежда и онлайн (в електронна среда).

*The exam shall be held in offline mode for the full-time PhD students, unless stated otherwise in a Rector's order. For the part-time and the project PhD students and for those taking independent study courses the exam could be held in online mode.*

## 5. ДОКТОРАНТСКА ЗАЕТОСТ / DOCTORAL ACTIVITIES

| **Вид на занятията/заетостта** *Type of classes/employment* | **Аудиторна заетост** *Lectures* | **Извънаудиторна заетост** *Extracurricular Activity* | **Общо** *Total* |
|---|---|---|---|
| 1. Консултации – индивидуални, тюториали *Individual consultations, tutorials* | 0 | 30 | **30** |
| 2. Проучване на литературни източници *Study of specialized literature* | 0 | 40 | **40** |
| 3. Разработване на индивидуално задание *Preparation of individual assignment* | 0 | 90 | **90** |
| 4. Самостоятелна подготовка *Individual study/preparation for exam* | 0 | 90 | **90** |
| **Общо/ Total** | **0** | **250** | **250** |

## 6. ЛИТЕРАТУРА / LITERATURE

### А. ОСНОВНА / BASIC


1. Гоев, В., В. Бошнаков, Е. Тошева, К. Харалампиев, В. Бозев, Статистически анализ в социологически, икономически и бизнес изследвания, ИК-УНСС, 2019.
2. Бозев, В., Анализ и прогнозиране на времеви редове (с SPSS), ИК на УНСС, 2024 г.
3. IBM SPSS Statistics Base 29. IBM Corporation, 2024 https://www.ibm.com/support/pages/downloading-ibm-spss-statistics-29.
4. StatSoft, Inc., Electronic Statistics Textbook. Tulsa, OK: StatSoft, 2013. (https://www.freetechbooks.com/electronic-statistics-textbook-t932.html)


### Б. ДОПЪЛНИТЕЛНА / ADDITIONAL


5. Мишев, Г., В. Гоев . Статистически анализ на времеви редове. Авангард Прима, С., 2010.
6. Robert Nisbet, Gary Miner, Keith McCormick, Handbook of Statistical Analysis: AI and ML Applications. Academic Press, 2024.
7. Манов, А., Статистика със SPSS. УИ "Стопанство", С., 2000.


Учебната програма е приета на заседание на катедра „Статистика и иконометрия“ от ……..…2025 г. (Протокол №…..).

*The course syllabus is approved by the Department Council of „Statistics and Econometrics" on …… 2025 (Record № .....).*

**Автор**: _____

Lecturer (доц. д-р Васил Бозев)

**Автор**: _____

Lecturer (проф. д-р Валентин Гоев

**Ръководител катедра**: _____

Head of Department (доц. д.ик.н. Александър Найденов)