РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

**СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ “Д. А. ЦЕНОВ” – СВИЩОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| Факултет“СТОПАНСКА ОТЧЕТНОСТ” | Катедра  “СТАТИСТИКА И ПРИЛОЖНА МАТЕМАТИКА” |
|  |  |
| **Утвърждавам:** |  |
| Декан: …...…………….............................  (доц. д-р Маргарита Шопова) | Приета от ФС, Протокол № 7 от 16.12.2024 г. Приета от КС, Протокол № 6 от 09.12.2024 г. |
| **УЧЕБНА ПРОГРАМА**  **на** | |
| Учебна дисциплина“Иконометрия” | |
| **Код на дисциплината: ФСО-КСПМ-М-315**  **Брой кредити по учебен план: (6)** | |
| Образователно-квалификационна степен: МАГИСТЪР | Код на документа:УД/УПР-ФСО-КСПМ-М-315 |
| Форма на обучение: РЕДОВНА/ЗАДОЧНА/ДИСТАНЦИОННА Език: БЪЛГАРСКИ/АНГЛИЙСКИ/РУСКИ | Версия:v.04/2024 |

**І. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ОБУЧЕНИЕТО**

**Часове учебна заетост (семестър с продължителност 14 седмици)**

***Таблица № 1***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Учебна заетост**  **/аудиторна и извънаудиторна/** | **Редовна форма на обучение** | **Задочна форма на обучение** | **Дистанционна форма на обучение** |
| **1. Аудиторна заетост (АЗ)** | **56** | **28** | **56** |
| 1.1. Лекции | 42 | 21 | 42 |
| 1.2. Семинарни занятия | 14 | 7 | 14 |
| **2. Извънаудиторна заетост (ИАЗ)** | **94** | **122** | **94** |
| 2.1.Самостоятелна работа | 47 | 61 | 47 |
| 2.2. Академични задания | 47 | 61 | 47 |
| 2.2.1. Курсови разработки и проекти | 33 | 47 | 33 |
| 2.2.2. Есета/доклади | 0 | 0 | 0 |
| 2.2.3. Казуси и делови игри | 0 | 0 | 0 |
| 2.2.4. Онлайн тестови и изпитни модули | 14 | 14 | 14 |
| **Всичко:** | **150** | **150** | **150** |

**Схема за формиране на крайната оценка по дисциплина**

***Таблица № 2***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Тежест на критерия** | | |
| **Редовна форма на обучение** | **Задочна форма на обучение** | **Дистанционна форма на обучение** |
| **1. Изпълнение на ангажименти през семестъра, в т.ч.:** | **60%** | **60%** | **60%** |
| * 1. Посещение на учебни занятия   *(% от комплексната оценка)* | 10% | 10% | 10% |
| 1.2. Семестриални контролни  *(% от комплексната оценка)* | 30% | 30% | 30% |
| 1.3. Академични задания  *(% от комплексната оценка)* | 20% | 20% | 20% |
| **2. Семестриален изпит**  *(% от комплексната оценка)*  *Форма на провеждане:*  *Поливариантни изпитни тестове и решаване на задачи с използване на софтуерни програми или калкулатори.* | **40%** | **40%** | **40%** |
| **Общо за дисциплината** | **100%** | **100%** | **100%** |

**II. Анотация**

**2.1. Цел на курса**

Изучаваната дисциплина има за цел придобиване на знания и практически умения в областта на иконометричния анализ на явленията и процесите на макроикономическо и на микроикономическо равнище. Акцентът се поставя върху съвременните иконометрични методи и тяхната практическа реализация с помощта на специализирани и неспециализирани иконометрични и статистически софтуерни продукти. Овладяването на знанията, свързани с компютърното моделиране са задължителен елемент при усвояването на иконометрията.

**2.2. Предварителни изисквания**

За усвояването на материята са необходими съответните математически, статистически и икономически знания, придобити през предходните години от обучението на студентите. Математическата подготовка се свързва с математическия анализ, методите на линейна и нелинейна оптимизация, използването на логаритми и показателни функции, умението за работа с математически формули, означения и уравнения. Статистическата подготовка се свързва с познаването на статистическите разпределения, с умението да се изчисляват основните статистически параметри като средни величини, разсейване, корелационни и регресионни коефициенти, прилагането на дисперсионен анализ и др. Основните познания за икономическите теории, икономическите закони и икономическата наука като цяло позволяват разработването и приложението на математическите и икономико-статистическите методи за анализ на икономически процеси и за обработване на свързаната с тях статистическа информация.

**2.3. Използвани методи на преподаване**

***2.3.1 Редовна и задочна форма***

Лекции, семестриални разработки, упражнения в компютърна зала с интернет достъп и използване на реални данни. В часовете ще бъдат разглеждани реални данни за България и за света, като се посочват източниците на информация, с оглед тяхното използване от студентите в по-нататъшната им работа. В часовете се използват компютри с осигурен достъп до интернет и с инсталирани програмни продукти за иконометричен анализ на набраната от интернет статистическа информация. Оценката на представените иконометрични модели се илюстрира с прилагането на иконометричния софтуерен продукт Gretl for Windows, а така също и с MS Excel.

***2.3.2 Дистанционна форма***

Обучението на студентите се осъществява с помощта на online лекции, участие в консултации, участие във форумите и чат-групите, лични контакти по телефон или e-mail. На студентите в дистанционна форма на обучение се предоставя подробно описание за изтегляне, инсталиране и практическа работа със специализирания иконометричен софтуер Gretl, който се разпространява свободно. С помощта на реални данни, набавени от различни информационни източници в интернет, се извършва апробиране на представените в дисциплината специфични иконометрични модели.

**2.4. Очаквани резултати**

Знания

Студентите ще придобият по-задълбочени познания за статистическата и иконометричната теория, за съвременните постижения в областта на иконометричното моделиране, за връзките между икономическата теория и иконометричните методи, за най-новите постижения в областта на иконометричното оценяване и извършването на диагностични проверки.

Умения

Участниците ще придобият умения за използване на иконометрични методи при решаване на емпирични проблеми, ще овладеят вътрешната логика при разработването на иконометрични модели и ще прилагат творческия подход при решаването на практически въпроси.

Компетенции

Студентите ще развият способностите за самостоятелно мислене, комуникационни и презентационни умения, способност да набират необходимите данни, ще формулират собствено мнение и ще го отстояват с помощта на логически и емпирични аргументи.

**III. разпространение на дисциплината**

1. Дисциплина: Финансова иконометрия; Университет: Икономически университет – Варна, България

2. Дисциплина: Въведение в иконометрията; Университет: Унивеситет за национално и световно стопанство – София, България

3. Дисциплина: Основи на иконометрията; Университет: Софийски унивеситет, България

4. Дисциплина: INTRODUCTION TO ECONOMETRICS; Университет: London School of Economics and Political Science Англия

5. Дисциплина: INTRODUCTORY ECONOMETRICS; Университет: University of Oslo, Норвегия

6. Дисциплина: EINFÜHRUNG IN DIE ÖKONOMETRIE; Университет: Humboldt-Universität zu Berlin, Германия

**IV. Учебно съдържание**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТемИ** | **Редовна форма на обучение** | | **Задочна форма на обучение** | | **Дистанционна форма на обучение** | |
| **Л** | **У** | **Л** | **У** | **Л** | **У** |
| **Тема I. Основни принципи на иконометрията** | 4 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 |
| *1. Възникване на иконометрията като наука. 2. Създаване на иконометричното общество и институционализация на иконометричното познание. 3. Обект, предмет, цел и задачи на иконометрията. 4. Дефиниции за иконометрията. 5. Критерии и принципи на иконометрията. 6. Връзка на иконометрията с другите науки.* |
| **Тема II. Методология на иконометричното изследване** | 5 | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| *1. Общо понятие за модел и видове модели. 2. Икономически и иконометричен модел. 3. Елементи и свойства на иконометричните модели. 4. Методи и етапи на иконометричното изследване. 5. Избор на функционална форма.* |
| **Тема III. Еднофакторни иконометрични модели** | 6 | 3 | 3 | 1 | 6 | 3 |
| *1. Специфициране на еднофакторните иконометрични модели. 2. Оценка на еднофакторните иконометрични модели. 3. Интерпретация на оценките на параметрите на моделите. 4. Оценка на статистическата значимост на оценките и проверка на хипотези.* |
| **Тема IV. Многофакторни иконометрични модели** | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| *1. Спецификация на многофакторните иконометрични модели. 2. Оценка на многофакторните иконометрични модели. 3. Интерпретиране на оценките на параметрите в многофакторните модели. 4. Оценка на значимостта на параметрите в модела и на адекватността на модела. 5. Повторна спецификация на модела. Стъпков подход.* |
| **Тема V. Иконометрични модели при изследване на динамични редове** | 6 | 2 | 3 | 1 | 6 | 2 |
| *1. Същност и видове динамични редове. 2. Съставяне и оценка на динамични редове. 3. Интерпретация на оценките на параметрите при анализа на динамични редове. 4. Диагностични проверки при анализ на динамични редове.* |
| **Тема VI. Хетероскедастичност** | 6 | 2 | 3 | 1 | 6 | 2 |
| *1. Същност на хетероскедастичността. 2. Основни последствия от хетероскедастичността. 3. Диагностициране на хетероскедастичността. 4. Методи за работа при наличие на хетероскедастичност.* |
| **Тема VII. Мултиколинеарност** | 5 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 |
| *1. Същност на мултиколинеарността. 2. Последствия от мултиколинеарността. 3. Методи за диагностициране на мултиколинеарността. 4. Методи за работа при наличие на мултиколинеарност.* |
| **Тема VIII. Автокорелация** | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| *1. Същност на автокорелацията. 2. Основни причини за автокорелацията. 3. Последствия от автокорелацията. 4. Диагностициране на автокорелацията. 5. Методи за оценка на параметрите при наличие на автокорелация.* |
| **Общо:** | **42** | **14** | **21** | **7** | **42** | **14** |

**V. ИЗПОЛЗВАНИ УЧЕБНО-ТЕХНИЧЕСКИ СРЕДСТВА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование на**  **Учебно-техническото средство** | **Използвани учебно-технически средства по вид на занятията** | |
| **Лекции** | **Семинарни**  **занятия** |
| 1. Мултимедийни системи за презентиране | X | X |
| 2. Интернет | X | X |
| 3. Специализирани програмни продукти: |  |  |
| 3.1  MS Excel | X | X |
| 3.2   Gretl for Windows | X | X |

**VI. ПреПОРЪЧИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И НОРМАТИВНИ ИЗТОЧНИЦИ**

**6.1. Основна литература**

|  |
| --- |
| 1. Петков, П. (2020). Иконометрия - учебно пособие за дистанционно обучение. Свищов, АИ „ЦЕНОВ”. |
| 2. Учебен курс "Иконометрия" в Платформата за дистанционно и електронно обучение на СА “Д. А. Ценов“, https://dl.uni-svishtov.bg |
| 3. Петков, П. (2020). Иконометрия с Gretl. Свищов, АИ „ЦЕНОВ”. |
| 4. Петков, П. (2009). Иконометрични методи за анализ на агрегираната производствена функция – сравнителен анализ. Библиотека „Стопански свят”, бр. 102, Свищов, АИ "Ценов". |
| 5. Петков, П., Иванов, Л. (2017). Статистически и иконометричен софтуер – учебно пособие за дистанционно обучение. Свищов, АИ “Ценов”. |

**6.2. Допълнителна литература**

|  |
| --- |
| 1. Petkov, P., Shopova, M., Varbanov, T., Ovchinnikov, E., Lalev, A. (2024). Econometric Analysis of SOFIX Index with GARCH Models. Journal of Risk and Financial Management. 2024; 17(8):346. https://doi.org/10.3390/jrfm17080346 |
| 2. Бошнаков, В., Атанасов, А., Найденов, А., Чипева, С. (2020). Иконометрия. София, Издателски комплекс - УНСС. |
| 3. Бошнаков, В., Чипева, С. (2015). Въведение в иконометрията. София, ИК-УНСС. |
| 4. Славева, Кр., Петков, Пл., Иванов, Л., Върбанов, Т., Георгиева, Н. (2016). Усъвършенстване на обучението по статистика чрез използване на съвременни информационни и комуникационни технологии. // Алманах научни изследвания. СА Д. А. Ценов - Свищов, бр. 23. |
| 5. Петков, П. (2015). Възможности за приложение на иконометрични софтуерни продукти при прогнозиране на зависимости между нестационарни динамични редове. Европейски практики и национални рефлексии в планирането: Международна юбилейна научно-практическа конференция: Сборник доклади - Свищов, 24-25 април 2015 г., с. 136-143. |
| 6. Петков, П. (2013). Възможности на софтуерния продукт JMulTi при иконометричния анализ на динамични редове. Съвременно развитие на статистиката и информационните технологии: Национална научна конференция - София, 2013 г., с. 363-371. |
| 7. Gujarati, D. (2004). Basic Econometrics. 4th Еd. McGraw-Hill. |
| 8. Maddala, G. (1992). Introduction to Econometrics. 2nd Ed. Macmillan Publishing Company. |
| 9. Ангелова, П., Иванов, Л., Петков, П., Славева, К., Касабова, С., Шопова, М., Върбанов, Т. (2018). Основи на статистиката - учебно пособие за дистанционно обучение. Свищов, АИ "Ценов" |

**6.3. Нормативни документи**

|  |
| --- |
| 1. Закон за статистиката. Обн., ДВ, бр. 57 от 25.06.1999 г., посл. изм., бр. 7 от 19.01.2018 г. |

**6.4. Интернет ресурси**

|  |
| --- |
| 1. Кабаиванов, Ст. Иконометрия за финансисти, София, „Евдемония продакшън“, 2014 , http://kb.smetni.com/I\_4\_1\_Kabaivanov\_Ikonometria\_za\_finansisti.pdf |

Съставил/и/:

|  |
| --- |
| …………………………………  (доц. д-р Пламен Петков) |
| …………………………………  (доц. д-р Любомир Иванов) |

Ръководител катедра:

|  |  |
| --- | --- |
| …………………………………  (доц. д-р Пламен Петков) |  |