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“Приложни иконометрични модели” |
| **Код на дисциплината: ФСО-КСПМ-М-340****Брой кредити по учебен план: (6)** |
| Образователно-квалификационна степен: МАГИСТЪР | Код на документа:УД/УПР-ФСО-КСПМ-М-340 |
| Форма на обучение: РЕДОВНА/ЗАДОЧНА/ДИСТАНЦИОННАЕзик: АНГЛИЙСКИ/БЪЛГАРСКИ | Версия:v.01/2024 |

**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 тестови въпроси и решаване на задачи.* | **40%** | **40%** | **40%** |
| **Общо за дисциплината** | **100%** | **100%** | **100%** |

**II. Анотация**

**2.1. Цел на курса**

Целта на обучението по дисциплината “Приложни иконометрични модели” е студентите да добият задълбочени знания и умения по иконометрично моделиране и анализ на зависимостите между социално-икономически явления и процеси, възникващи в отделни сектори на националната икономика, да се запознаят със същността, етапите и методологията на иконометричното моделиране, да прилагат статистико-иконометричните методи при решаване на конкретни практически социално-икономически проблеми и правилно да интерпретират резултатите от иконометричните анализи.

**2.2. Предварителни изисквания**

Съвременните изисквания към качеството на икономическото образование предполагат обучаваните да имат сериозни математически и статистически знания, необходими при решаването на задачите, свързани с използването на моделирането и количествения анализ на икономическите процеси. Математическата подготовка обхваща математическият анализ, методите на линейното и нелинейното оптимизиране, използването на логаритмични и показателни функции, умението да се работи с формули, уравнения и графики. Статистическата подготовка изисква знания за статистическите разпределения, за измерването на основните статистически параметри – средното значение, стандартното отклонение, коефициентите на корелация, методите на регресионния, корелационния, дисперсионния, факторния и дискриминантния анализ и условията за тяхното приложение. Основните знания за работа с изброените методи обикновено са достатъчни, но съвременните икономически изследвания изискват по-високо ниво на владеене както на математиката и статистиката, така и на икономическата теория и иконометричните софтуерни продукти.

**2.3. Използвани методи на преподаване**

***2.3.1 Редовна и задочна форма***

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**

След завършване на обучението студентите ще могат да използват различни информационни системи за набавяне на реални макроикономически данни за отделните страни, да прилагат специализиран софтуерен продукт за анализ на набраните данни с помощта на подходящи иконометрични модели и да интерпретират адекватно получените резултати. След усвояването на представените съвременни методи за иконометрична оценка и анализ на икономически явления и процеси, наложили се в българската и в международната статистическа практика, студентите ще придобият знания, умения и навици за: основите на иконометричното моделиране; количествено оценяване, анализиране и прогнозиране на стопанската дейност; решаване на широк кръг практически задачи при анализиране, планиране, регулиране и прогнозиране на икономическите дейности на макро-, мезо- и микро-равнище.

**III. разпространение на дисциплината**

1. Дисциплина: ECONOMETRICS PAE; Университет: Czech University of Life Science, Чешка република

2. Дисциплина: STATISTICS AND ECONOMETRICS I, STATISTICS AND ECONOMETRICS II; Университет: University of Cyprus, Кипър

3. Дисциплина: ECONOMETRICS – METHODS AND APPLICATION; Университет: University of Rennes, Франция

4. Дисциплина: ECONOMETRICS; Университет: Athens University of Economics and Business, Гърция

**IV. Учебно съдържание**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТемИ** | **Редовна форма на обучение** | **Задочна форма на обучение** | **Дистанционна форма на обучение** |
| **Л** | **У** | **Л** | **У** | **Л** | **У** |
| **Тема I. ИКОНОМИЧЕСКИ И ИКОНОМЕТРИЧНИ МОДЕЛИ** | 5 | 1 | 1 | 0 | 5 | 1 |
| *1. Общо понятие за модел
2. Икономически модели
3. Иконометрични модели
4. Елементи и свойства на иконометричните модели* |
| **Тема II. ИКОНОМЕТРИЧНИ МОДЕЛИ ЗА ПРОИЗВОДСТВЕНАТА ФУНКЦИЯ** | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| *1. Особености при иконометричния анализ на производствената функция
2. Основни иконометрични модели за анализ на производствената функция
3. Иконометрична оценка на производствените функции с помощта на трансцедентната логаритмичната (транслог) апроксимация* |
| **Тема III. ИКОНОМЕТРИЧНИ МОДЕЛИ ЗА ТЪРСЕНЕТО, ПОТРЕБЛЕНИЕТО И ПРЕДЛАГАНЕТО** | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| *1. Иконометричен анализ на търсенето
2. Иконометричен анализ на потреблението
3. Иконометричен анализ на предлагането* |
| **Тема IV. ИКОНОМЕТРИЧНИ МОДЕЛИ ЗА ВЪНШНАТА ТЪРГОВИЯ** | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| *1. Основни понятия при изследване на външната търговия
2. Иконометрични модели за вноса
3. Иконометрични модели за износа
4. Иконометрични модели за търговския баланс
5. Иконометрични динамични модели на външната търговия* |
| **Тема V. ИКОНОМЕТРИЧНИ ФИНАНСОВИ МОДЕЛИ** | 5 | 2 | 3 | 1 | 5 | 2 |
| *1. Обща характеристика на финансовите иконометрични модели
2. Иконометрични модели, основани на хипотезите за случайно блуждаене
3. Иконометричен модел за оценка на финансовите активи
4. Динамични модели на финансови показатели с нелинейна структура* |
| **Тема VI. ИКОНОМЕТРИЧНИ МОДЕЛИ ЗА РАБОТНАТА ЗАПЛАТА** | 6 | 2 | 3 | 1 | 6 | 2 |
| *1. Измерване на инфлацията
2. Моделиране на динамиката на потребителските цени и инфлацията
3. Иконометрични модели на цените и работните заплати* |
| **Тема VII. ИКОНОМЕТРИЧНИ МОДЕЛИ ЗА ИНВЕСТИЦИИТЕ** | 6 | 2 | 3 | 1 | 6 | 2 |
| *1. Обща постановка на инвестиционната функция
2. Определяне на желания размер на основния капитал
3. Определян на инвестициите, необходими за възстановяване
4. Определяне теглата на инвестиционната функция
5. Източници на информация за инвестициите* |
| **Тема VIII.КОМПЛЕКСНИ ИКОНОМЕТРИЧНИ МОДЕЛИ** | 5 | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| *1. Същност на комплексните модели
2. Иконометрична оценка на система от едновременни уравнения
3. Идентификация на система от едновременни уравнения* |
| **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 Gretl for Windows | X | X |
|  3.2 MS Excel | X | X |
|  3.3 MS Power Point | X | X |

**VI. ПреПОРЪЧИТЕЛНИ МАТЕРИАЛИ И НОРМАТИВНИ ИЗТОЧНИЦИ**

 **6.1. Основна литература**

|  |
| --- |
|  1. Петков, П., Иванов, Л. (2017). Иконометрични модели - учебно пособие за дистанционно обучение. Свищов, АИ "Ценов". |
|  2. Учебен курс "Иконометрични модели" в Платформата за дистанционно и електронно обучение на СА “Д. А. Ценов“, https://dl.uni-svishtov.bg. |
|  3. Петков, П. (2020). Иконометрия - учебно пособие за дистанционно обучение. Свищов, АИ "Ценов". |
|  4. Петков, П. (2020). Иконометрия с Gretl. Свищов, АИ „Ценов”, 2020 |
|  5. Петков, П. (2009). Иконометрични методи за анализ на агрегираната производствена функция – сравнителен анализ. Свищов, АИ "Ценов", Библиотека „Стопански свят”, бр. 102, 2009. |
|  6. Иванов, Л., Касабова, С., Шопова, М. (2017). Статистическо изучаване на прогнозиране и развитие. Свищов, АИ "Ценов". |

 **6.2. Допълнителна литература**

|  |
| --- |
|  1. Ангелова, П. (2017). Основи на статистиката. Свищов, АИ "Ценов". |
|  2. Петров, В., Славева, К. (2010). Икономическа статистика. Велико Търново, АБАГАР. |
|  3. 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. |

 **6.3. Нормативни документи**

|  |
| --- |
|  1. Закон за статистиката Обн., ДВ, бр. 57 от 25.06.1999 г. |

 **6.4. Интернет ресурси**

|  |
| --- |
|  1. Applied Econometric Models, https://nomanarshed.wordpress.com/applied-econometric-models/ |

Съставил/и/:

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

Ръководител катедра:

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