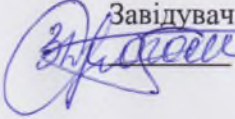


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Економічний факультет
Кафедра економічної кібернетики

Затверджено

на засіданні кафедри
економічної кібернетики
економічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № 1 від 30.09. 2023 р.)

 Завідувач кафедри
доц., к. е. н. Зоряна АРТИМ-ДРОГОМИРЕЦЬКА

Силабус з навчальної дисципліни
«ЕКОНОМЕТРІЯ»,
що викладається для здобувачів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 071 "Облік і оподаткування".

Львів 2023 р.

| | |
|--|---|
| Назва дисципліни | Економетрія |
| Адреса викладання дисципліни | Львівський національний університет імені Івана Франка, Економічний факультет 79000, Україна, м. Львів, пр. Свободи, 18 |
| Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна | Економічний факультет Кафедра економічної кібернетики |
| Галузь знань, шифр та назва спеціальності | 07 Управління та адміністрування 071 Облік і оподаткування |
| Викладачі дисципліни | Лагоцький Тарас Ярославович, кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики; Панчишин Андрій Ігорович, кандидат економічних наук, доцент кафедри економічної кібернетики |
| Контактна інформація викладачів | taras.lahotskyi@lnu.edu.ua https://econom.lnu.edu.ua/employee/lahotskyi-taras andriy.panchyshyn@lnu.edu.ua https://econom.lnu.edu.ua/employee/panchyshyn-a-i |
| Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються | Очні консультації: за попередньою домовленістю в день проведення аудиторних занять (економічний факультет, просп. Свободи, 18, каф. економічної кібернетики, ауд. 307) Онлайн консультації: за попередньою домовленістю через MS Teams, Zoom або подібні ресурси в робочі дні з 09.00 до 18.00 год. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на електронну пошту викладача або у чат в Microsoft Teams. |
| Сторінка курсу | https://econom.lnu.edu.ua/course/ekonometriia-oblik |
| Інформація про дисципліну | Завданням дисципліни «Економетрія» є надання здобувачам необхідних знань, обов'язкових для дослідження взаємозв'язків та залежностей між економічними змінними з використанням сучасних економетричних програмних засобів. |
| Коротка анотація дисципліни | Дисципліна «Економетрія» є вибірковою дисципліною з спеціальності «071 Облік і оподаткування» для освітньо-професійної програми підготовки бакалавра, яка викладається в 7 семестрі в обсязі 3,5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). |
| Мета та цілі дисципліни | Метою вивчення вибіркової дисципліни «Економетрія» є формування теоретичних знань і практичних навичок проведення кількісного оцінювання тверджень економічної теорії на основі емпіричних статистичних даних з використанням математичних методів та моделей. |
| Література для вивчення дисципліни | Базова література: 1. Черняк О. І., Комашко О. В., Ставицький А. В., Баженова О. В. Економетрика : підручник / За ред. О. І. Черняка. К. К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. 359 с. 2. Здрок В. В., Паславська І.М. Моделювання економічної динаміки: Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007. 244 с. 3. Здрок В. В. Прикладна економетрика. У 2-х ч. Частина 1. Симультаивні моделі: Навчальний посібник. Л.: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2004. 112 с. |

| | |
|--------------------------------------|---|
| | <p>4. Здрок В.В., Лагоцький Т. Я. Прикладна економетрія. У 2-х ч. Частина 2. Дистрибутивно-лагові та авторегресивні моделі: Навчальний посібник. Л.: Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2005. 184 с.</p> <p>5. Здрок В. В., Лагоцький Т. Я. Економетрія: Підручник. К. : Знання, 2015. 541 с. + компакт-диск.</p> <p style="text-align: center;">Допоміжна література:</p> <p>1. Диха М.В., Мороз В.С. Економетрія : Навчальний посібник. К. : Центр навчальної літератури, 2019. 206с.</p> <p>2. Єлейко В. Основи економетрії. У 2 ч. Частина 1. Львів : ТзОВ"МАРКА Лтд", 1995. 192с.</p> <p>3. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посібник. К. : КНЕУ, 2001. 170 с.</p> <p>4. Кічор В. П., Фещур Р. В., Козик В. В., Воробець С. Н., Семченко Н. Є. Економіко-статистичне моделювання і прогнозування: Навчальний посібник . Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2007. 156 с.</p> <p>5. Кобець В. Економетричка в Rstudio : Навчальний посібник. К. : Гельветика. 2021. 132 с.</p> <p>6. Козьменко О.В., Козьменко О. В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика) : Навчальний посібник. Суми : Університетська книга. 2023. 406 с.</p> <p>7. Корольов О. А. Економетрія : навч. посібник. К. : КНТЕУ, 2000. 660 с.</p> <p>8. Кузьмичов А.І., Медведєв М. Г. Економетрія. (З використанням засобів Excel) : Навчальний посібник. К. : Ліра-К. 2020. 212 с.</p> <p>9. Лугінін О. Є., Фомішина В. М., Дудченко О. М., Радванська Н. В., Бетехтін О. В., Акімов О. В. Економетрика. К. : Гельветика. 2019. 320 с.</p> <p>10. Лук'яненко І. Г., Краснікова Л. Г. Економетрика : підручник. К. : „Знання”, 1998. 494 с.</p> <p>11. Наконечний С. І. Економетрія : підручник. К. : КНЕУ, 2006. 528 с.</p> <p>12. Панчишин С. Макроекономіка : навч посібник. К.: Либідь, 2001. 616 с.</p> <p>13. Сеньо П. С. Теорія ймовірності та математична статистика : підручник. К. : Центр навчальної літератури, 2004. 448 с.</p> <p>14. Черняк О. І., Ставицький А. В. Динамічна економетрика. К. : КВЦ, 2000. 120 с.</p> |
| Тривалість курсу | 105 год |
| Обсяг курсу | 48 годин аудиторних занять, з них 32 годин лекцій та 16 годин практичних занять, а також 57 годин самостійної роботи |
| Очікувані результати навчання | <p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>Знати:</p> <p>етапи розвитку економіко-математичних досліджень; історію виникнення та розвитку економетрії; загальну схему проведення економетричних досліджень; основні завдання кореляційно-регресійного аналізу; основні припущення класичного кореляційного-регресійного аналізу; методи оцінювання параметрів економетричних моделей; схему перевіряння моделі на наявність автокореляції; методи визначення тісноти зв'язку між змінними; основні характеристики точності та адекватності парної лінійної кореляційно-регресійної моделі; вибіркові похибки парної</p> |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>лінійної кореляційно-регресійної моделі; основні характеристики множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі; особливі випадки у множинному кореляційно-регресійному аналізі;</p> <p>Вміти:</p> <p>будувати аналітичне групування; оцінювати параметри парної лінійної кореляційно-регресійної моделі; визначати тісноту зв'язку між змінними; будувати спряжені кореляційно-регресійні моделі; обчислювати характеристики адекватності парної лінійної кореляційно-регресійної моделі; обчислювати вибіркові похибки парної лінійної кореляційно-регресійної моделі, будувати довірчі інтервали для прогнозних значень результуючої змінної; обчислювати похибки індивідуального прогнозу; оцінювати коефіцієнт кореляції; перевіряти статистичну значущість параметрів зв'язку між змінними; проводити експрес-діагностування економетричної моделі; оцінювати параметри множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі методом найменших квадратів; будувати множинну лінійну кореляційно-регресійну модель матричним способом; обчислювати стандартну похибку множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі, будувати довірчий інтервал для фактичного значення результуючої змінної; визначати коефіцієнти множинної детермінації та кореляції; обчислювати вибіркові похибки множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі, будувати довірчі інтервали для прогнозних значень результуючої змінної; оцінювати коефіцієнт множинної кореляції; обчислити коефіцієнти часткової кореляції та часткової детермінації; застосовувати методи вибору остаточної множинної моделі; тестувати наявність та виправляти наслідки автокореляції, гетероскедастичності та мультиколінеарності.</p> |
| Ключові слова | Моделювання, економіко-математична модель, оцінювання параметрів, екстраполяція, метод найменших квадратів, автокореляція, гетероскедастичність, мультиколінеарність. |
| Формат курсу | Очний |
| | Проведення лекцій, лабораторних робіт, семінарських занять та консультації для кращого розуміння тем |
| Теми | <p>Становлення економетрії</p> <p>Основи кореляційно – регресійного аналізу.</p> <p>Парна лінійна кореляційно-регресійна модель (ПЛКРМ).</p> <p>Основні характеристики парної лінійної кореляційно-регресійної моделі.</p> <p>Тіснота кореляційного зв'язку між змінними. Спряжені ПЛКРМ.</p> <p>Основні характеристики адекватності парної лінійної кореляційно-регресійної моделі.</p> <p>Вибіркові похибки ПЛКРМ.</p> <p>Перевірка статистичної значущості параметрів зв'язку між змінними.</p> <p>Множинна лінійна кореляційно-регресійна модель (МЛКРМ).</p> <p>Основні економетричні оцінки множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі.</p> <p>Методи вибору множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі.</p> <p>Особливі випадки у множинному кореляційно-регресійному аналізі</p> |

| | |
|---|--|
| Підсумковий контроль, форма | залік в кінці семестру |
| Пререквізити | Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін “Економічна теорія”, “Макроекономіка”, “Мікроекономіка”, “Теорія ймовірності і математична статистика”, “Статистика”, “Інформатика”, достатніх для сприйняття категоріального апарату предмету, розуміння наукових джерел з такої проблематики. |
| Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу | Презентація, лекції, колаборативне навчання (групові проекти, спільні розробки), робота з електронними освітніми ресурсами, проектно-орієнтоване навчання, дискусія, самостійна робота. |
| Необхідне обладнання | Робочі станції – персональні комп’ютери з встановленою операційною системою Windows, офісним пакетом Microsoft Office, спеціалізованими прикладними пакетами Statistica, EViews (безкоштовна версія програм для власного користування) |
| Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності) | <p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні/самостійні: 80% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 80; • контрольні заміри (модулі): 20% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 20. <p>Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт (есе, вирішення кейсу).</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов’язані дотримуватися усіх строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані на поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов’язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов’язаних з навчанням;</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p> |
| <p>Питання до заліку чи екзамену.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Етапи розвитку економіко-математичних досліджень. Історія виникнення та розвитку економетрії. • Використання моделювання у наукових дослідженнях. Класифікація моделей. • Етапи проведення економетричного дослідження. • Внесок українських вчених у розвиток економіко-математичних досліджень. • Метод аналітичного групування. • Види зв'язків між змінними. Кореляційна залежність. • Основні завдання кореляційно-регресійного аналізу. • Узагальнена та вибіркова ПЛКРМ. • Оцінювання параметрів економетричних моделей. • Визначення оцінок параметрів парної лінійної кореляційно-регресійної моделі. • Основні припущення класичного кореляційно-регресійного аналізу. • Економетрична інтерпретація параметрів моделі. Випадкові відхилення. • Перевірка моделі на наявність автокореляції. • Коефіцієнт кореляції та його властивості. • Спряжені парні лінійні кореляційно-регресійні моделі. Геометрична інтерпретація спряжених рівнянь регресії. • Розкладання результуючої змінної на складові частини. Формула декомпозиції загальної дисперсії результуючої змінної. • Стандартна та гранична похибки моделі. • Відношення детермінації. Кореляційне відношення. • Емпіричне відношення детермінації. • Стандартна та гранична вибіркові похибки коефіцієнта регресії. Довірчий інтервал для істинного значення коефіцієнта регресії. • Стандартна та гранична вибіркові похибки вільного члена моделі. Довірчий інтервал для істинного значення вільного члена моделі. • Стандартна та гранична вибіркові похибки моделі. • Похибка індивідуального прогнозу. • Оцінювання коефіцієнта кореляції. • Схема статистичного доведення. • Перевіряння статистичної значущості коефіцієнтів кореляції. • Перевіряння статистичної значущості коефіцієнтів регресії. • Експрес-діагностування моделі. • Основні припущення класичного множинного кореляційно-регресійного аналізу. • Етапи побудови множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі. • Оцінювання параметрів моделі. • Економетричний зміст параметрів багатofакторної моделі. |

| | |
|-------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Матричний підхід до побудови множинної лінійної кореляційно-регресійної моделі. • Стандартна похибка багатofакторної моделі. • Коефіцієнти множинної детермінації та кореляції. • Вибіркові похибки параметрів багатofакторної моделі. • Вибіркова похибка багатofакторної моделі. • Похибка індивідуальної оцінки багатofакторної моделі. • Оцінювання коефіцієнта множинної кореляції. • Експрес-діагностування багатofакторної моделі. • Часткова регресія. Коефіцієнти часткової кореляції та часткової детермінації. • Огляд методів вибору багатofакторної моделі. • Метод усіх можливих регресій. • Метод виключень. • Покроковий регресійний метод. • Зміст, причини і наслідки автокореляції • Тестування автокореляції. • Методи усунення автокореляції. AR-моделі. • Суть і наслідки гетероскедастичності • Тестування гетероскедастичності • Методи усунення гетероскедастичності. Узагальнений метод найменших квадратів (матричний підхід) • Суть і наслідки мультиколінеарності • Тестування наявності мультиколінеарності. Алгоритм Феррара-Глобера. • Методи усунення мультиколінеарності |
| Опитування | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу. |