

Назва дисципліни	Класичні економетричні моделі
Адреса викладання дисципліни	вул. Університетська, 1, 79-000, м. Львів, механіко-математичний факультет ЛНУ ім. Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Механіко-математичний факультет, кафедра математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	11 – математика і статистика; 111 – математика; спеціалізація математична економіка та економетрика
Викладачі дисципліни	Оліскевич Маріанна Олександрівна, д.е.н., професор
Контактна інформація викладачів	marianna.oliskevych@lnu.edu.ua https://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/oliskevych-m-o
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	кафедра математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики, ауд. 354, четвер 16.30 он-лайн консультації marianna.oliskevych@lnu.edu.ua
Сторінка дисципліни	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Класичні економетричні моделі» є вибірковою дисципліною освітньої програми «Математика. Математична економіка та економетрика» спеціальності 111 – Математика для підготовки бакалавра, яка викладається в 5 семестрі в обсязі 5 кредитів(за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS)
Коротка анотація дисципліни	Навчальну дисципліну розроблено так, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб будувати економетричні моделі для аналізу статистичних даних показників соціально-економічної сфери. Тому в дисципліні представлено як огляд концепцій побудови емпіричних моделей, що базуються на реальних статистичних даних, так інструментів, які потрібні для їх оцінювання, перевірки гіпотез, прогнозування, побудови кількісних висновків щодо взаємозв'язків між економічними змінними.
Мета та цілі дисципліни	Метою вивчення вибіркової дисципліни «Класичні економетричні моделі» є ознайомлення студентів із завданнями емпіричного моделювання для оволодіння його сучасними підходами та інструментами, надання фундаментальних знань з концепцій, методів і технологій економетричних досліджень, забезпечення належної економетричної підготовки студентів та формування вмінь застосовувати свої знання для аналізу статистичних даних
Література для вивчення дисципліни	1. Лавренюк С.П., Оліскевич М.О. (2003). Основи економетрії: Тексти лекцій – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 367с. 2. Грін, Вільям Г. (2005). Економетричний аналіз. Видавництво Соломії Павличко „Основи”, Київ, 1197с. 3. Wooldridge, J. (2010). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. 2 nd ed. The MIT Press Cambridge. 1078 p. 4. Greene, William H. (2011). Econometric Analysis, 7th Edition. Pearson Education Ltd. 962P. 5. Wheat, I. David, Olskevych M., Novik A. (2021). Get Started with Macro Modeling Cavana, R.Y., Dangerfield, B., Pavlov, O.V., Radzicki, M.J., Wheat, I.D. // Feedback Economics. Economic Modeling with System Dynamics. Springer International Publishing. 630 p. 6. Olskevych, M. and Lukianenko, I. (2019). Labor Force Participation in Eastern European Countries: Nonlinear Modeling. Journal of Economic Studies, (Scopus). Emerald Publishing. Melbourne. Vol. 46 No. 6, pp. 1258-1279.

	<p>7. Кирилич В. М., Оліскевич М. О. (2012). Економетричне моделювання макроекономічних процесів. Економічні коливання, гроші та інфляція. Векторні авторегресійні моделі: навч.-метод. посібник. Львів: ВЦ ЛНУ імені Івана Франка. 144 с.</p> <p>8. Оліскевич М. О. (2012). Економетричне моделювання макроекономічних процесів: Людський капітал. Моделі для панельних даних. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 96 с.</p> <p>9. Оліскевич М. О. (2012). Економетричне моделювання макроекономічних процесів: Сукупне споживання. Динамічні моделі з розподіленими лагами. Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 112 с.</p>
Обсяг курсу	150 годин. З них: 48 години аудиторних занять (32 години лекцій і 16 години практичних занять) та 102 год. самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Знати основні теоретичні принципи емпіричного моделювання та прогнозування на підставі економетричних моделей, теоретичні принципи економетричного моделювання на підставі нелінійних моделей, оцінювання параметрів нелінійних моделей, тестування нелінійних гіпотез, лінеаризації моделей, типи нелінійних моделей, методи побудови <input type="checkbox"/> Вміти аналізувати емпіричні економетричні моделі, проводити емпіричний аналіз статистичних даних щодо показників соціально-економічної сфери, застосовувати і оцінювати нелінійні відносно змінних та нелінійні відносно параметрів моделі, використовувати методи трансформації змінних, тестувати залишки моделі, тестувати значущі відмінності між параметрами, порівнювати альтернативні моделі, обґрунтовувати якість проведеного емпіричного моделювання <p>Курс забезпечує набуття таких компетентностей та програмних результатів навчання: ЗК2, ЗК8, ЗК11, ФК6, ФК9, ФК12, ПРН5, ПРН12, ПРН22, ПРН24.</p>
Ключові слова	Економетричні моделі, аналіз даних, тестування гіпотез, десезонування
Формат курсу	<p>Очний</p> <p>Проведення лекцій, практичних занять та консультації для кращого розуміння тем</p>
Теми	<p>Тема 1. Предмет і метод економетрії. Причини включення випадкової складової в модель. Класична двофакторна лінійна регресійна модель. Аксиоми класичної моделі. Метод найменших квадратів.</p> <p>Тема 2. Коефіцієнт детермінації. Якість моделі. Статистичні властивості МНК оцінок. Теорема Гауса-Маркова. Оцінка невідомої дисперсії моделі. Побудова довірчих інтервалів.</p> <p>Тема 3. Тестування гіпотез на коефіцієнти моделі на основі t-тесту Стьюдента. Тестування адекватності регресійної моделі. Прогнозування.</p> <p>Тема 4. Множинна регресійна модель. МНК. Міри якості моделі. Властивості та розподіл оцінок невідомих параметрів моделі.</p> <p>Тема 5. Тестування значущості параметрів та адекватності моделі на основі тестів Стьюдента та Фішера. Перевірка обмежень за допомогою критерію Вальда. Прогнозування.</p> <p>Тема 6. Асимптотичні властивості оцінок параметрів регресійної моделі. Оцінки максимальної правдоподібності, їх властивості. Асимптотичні тести.</p>
Підсумковий контроль, форма	Залік в кінці семестру

Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з математичного аналізу, лінійної алгебри, теорії ймовірностей і статистики, достатніх для сприйняття категоріального апарату методів побудови економетричних моделей
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентації, лекції, практичні заняття, дискусії, консультації.
Необхідне обладнання	Використання програмного забезпечення і операційних систем, MS Word, Stella Architect, MS PowerPoint
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Оцінювання проводиться протягом семестру за такими видами робіт:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Індивідуальні/самостійні проекти, доповіді: 50% семестрової оцінки: максимальна кількість балів 50; • контрольні заміри (тести в системі Moodle): 50% семестрової оцінки: максимальна кількість балів 50. <p>Загалом протягом семестру 100 балів.</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їхніми 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. 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; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
Питання до екзамену (чи питання до контрольної роботи)	Матеріали розміщені на сайті предмету https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968
Опитування	Анкет-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенні курсу.

Схема курсу

	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)* *лекція, самостійна, дискусія, групова робота	Література, *** Ресурси в інтернеті	Завдання, год.	Термін виконання
1	Предмет і метод економетрії. Причини включення випадкової складової в модель. Класична двофакторна лінійна регресійна модель.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год	
2	Аксіоми класичної моделі. Метод найменших квадратів.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год	
3	Коефіцієнт детермінації. Якість моделі.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год	
4	Статистичні властивості МНК оцінок. Теорема Гауса-Маркова.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год	
5	Оцінка невідомої дисперсії моделі. Побудова довірчих інтервалів.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год	
6	Тестування гіпотез на коефіцієнти моделі на основі t-тесту Стьюдента.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год	

7	Тестування адекватності регресійної моделі. Прогнозування.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год
8	Множинна регресійна модель. МНК. Міри якості моделі.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год
9	Властивості та розподіл оцінок невідомих параметрів моделі.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год
10	Тестування значущості параметрів та адекватності моделі на основі тестів Стьюдента та Фішера.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год
11	Перевірка обмежень за допомогою критерію Вальда. Прогнозування.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год
12	Асимптотичні властивості оцінок параметрів регресійної моделі. Оцінки максимальної правдоподібності, їх властивості. Асимптотичні тести.	лекції, практичне заняття	https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4968	Опрацювати питання лекції, аналіз моделювання 4 год