

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

Затверджено

на засіданні кафедри статистики економічного факультету
Львівського національного університету імені Івана Франка
(протокол № __12__ від __29.02.2024__ н. р.)

Завідувач кафедри  проф. Матковський С.О.

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

**«Інструменти вимірювання і оцінювання
соціально-економічних процесів»,**

що викладається в межах ОПП другого (магістерського) рівня вищої освіти
з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»
за спеціальністю 051 «Економіка»

Львів – 2024 р.

Назва курсу	Інструменти вимірювання і оцінювання соціально-економічних процесів
Адреса викладання дисципліни	м. Львів, пр. Свободи, 18
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Економічний факультет, кафедра статистики
Галузь знань, шифр і назва спеціальності	05 Соціальні та поведінкові науки. Спеціальність 051 “Економіка”
Викладач дисципліни	Матковський Семен Олексійович, професор, завідувач кафедри статистики Панчишин Тарас Володимирович, доцент, доцент кафедри статистики Прокопович-Павлюк Ірина Володимирівна, доцент, доцент кафедри статистики Васьків Степан Федорович, асистент кафедри статистики
Контактна інформація викладача	Електронна_адреса: semen.matkovskyy@lnu.edu.ua
Консультації з питань навчання	У день проведення лекції (проспект Свободи, 18, ауд. 215) Також можливі он-лайн консультації через Zoom, Microsoft Teams. Для погодження часу он-лайн консультацій прохання писати на пошту semen.matkovskyy@lnu.edu.ua
Сторінка курсу	https://teams.microsoft.com/l/team/19%3af948068b11fd441eb21102cd08366b3d%40thread.tacv2/conversations?groupId=13b12489-7e0c-480f-907c-db423f8e750e&tenantId=70a28522-969b-451f-bdb2-abfea3aaa5bf
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Інструменти вимірювання і оцінювання соціально-економічних процесів» є нормативною дисципліною, яка викладається в 2 семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською кредитно-трансферною системою, ECTS).

Коротка анотація дисципліни	<p>Статистичні інструменти оцінювання соціально-економічних процесів активно застосовуються в сучасному світі в усіх сферах практичної діяльності, а статистичні оцінки і аналіз стали невід’ємними інструментами у забезпеченні прийняття обґрунтованих управлінських рішень на усіх рівнях управління. Навчальна дисципліна спрямована на опанування іструментами статистичного вимірювання і оцінювання стану і розвитку складних соціально - економічних процесів.</p>
Мета та цілі дисципліни	<p><i>Метою</i> вивчення дисципліни «Інструменти вимірювання і оцінювання соціально-економічних процесів» – надання студентам знань і практичних навичок статистичного вимірювання та оцінювання закономірностей соціально-економічних явищ та процесів, їхнього моделювання і прогнозування, комплексного розуміння сучасних тенденцій.</p> <p><i>Навчальні цілі</i> полягають в опануванні методів статистичної оцінки складних соціально-економічних явищ і процесів; розвиток і набуття навичок і вмінь обробки статистичної інформації за допомогою основних інструментів та показників; розвиток навичок розв’язування пізнавальних та практичних проблем у сфері соціально-економічного життя, групової роботи, підготовки та презентації наукових праць.</p>
Література для вивчення дисципліни	<p style="text-align: center;">Основна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бізнес-статистика: навч. посібник / [Матковський С. О., Гринькевич О.С., Вдовин М. Л., Вільчинська О.М., Марець О.Р., Сорочак О.З.]. К.: Алерта. 2016. 280 с. 2. Методологія наукових досліджень у статистиці : навч. посібник / [Матковський С. О., Вдовин М. Л., Гринькевич О. С., Зомчак Л. М., Лагоцький Т. Я., Панчишин Т. В.] – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2015. 378 с. 3. Єріна А. М., Єрін Д. Л. Статистичне моделювання та прогнозування: підруч. Київ : КНЕУ, 2014. 348 с 4. Економічний ризик: ігрові моделі / [В. В. Вітлінський, П. І. Верченко, А. В. Сігал, Я. С. Наконечний – К. : КНЕУ, 2002. – 446 с. 5. Статистика: навчальний посібник / [С.О. Матковський, Л.І. Гальків, О.С. Гринькевич, О.З. Сорочак] – Львів: Новий світ-2000, 2009.– 430 с. 6. Матковський С. О. Статистика : навч. посібник / С. О. Матковський, М. Л. Вдовин, Т. В. Панчишин. – Львів : Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 344 с. 7. Матковський С.О, Марець О.Р. Теорія статистики: Навч. Посіб. – К.: Знання, 2010. – 534 с.

8. Essential Mathematics for Economic Analysis: 5th Edition [Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Arne Strom, Andrés Carvajal]. 2016. Pearson, 832 p.
9. Shahdad Naghshpour. Statistics for Economics (Economics Collection). Kindle Edition, Business Expert Press, 2012. 125 pages
10. Statistics for Business and Economics: 4th Edition [[David Anderson](#), [Dennis J. Sweeney](#), [Thomas Williams](#), [James Freeman](#), [Eddie Shoemith](#)]. Cengage. 2018.
11. Essential Mathematics for Economic Analysis: 5th Edition [Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Arne Strom, Andrés Carvajal]. 2016. Pearson, 832 p.
12. [Shahdad Naghshpour](#). Statistics for Economics (Economics Collection). Kindle Edition, Business Expert Press, 2012. 125 p.

Інформаційні ресурси:

13. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
14. Статистичний офіс Європейської співдружності. URL: www.epp.eurostat.ec.europa.eu
15. Департамент статистики ООН. URL: www.unstats.un.org
16. Актуальний перелік наукових фаховий видань України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/nauka/nauka/atestaciya-kadriv-vishoyi-kvalifikaciyi/naukovi-fahovi-vidannya>
17. Журнали і видання, індексовані у наукометричній базі Scopus. URL: <https://www.scopus.com/sources?zone=TopNavBar&origin=NO%20ORIGIN%20DEFINED>
18. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>
19. Львівська національна наукова бібліотека України імені В. Стефаника. URL: <http://www.lsl.lviv.ua/index.php/uk/golovna2>

Аналітичні центри України і світу:

20. Інститут економічних досліджень і політичних консультацій (Institute for Economic Research and Policy Consulting, IER). URL: <http://www.ier.com.ua/ua>
21. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua>
22. Український центр економічних і політичних досліджень (Ukrainian Center for Economic and Political Studies). URL: <https://razumkov.org.ua>.

	<p>23. Центр економічної стратегії. URL: https://ces.org.ua/</p> <p>24. Adam Smith Institute (ASI) (United Kingdom). URL: https://www.adamsmith.org</p> <p>25. Bruegel (Belgium). URL: https://www.bruegel.org</p> <p>26. GfK Ukraine. URL: https://www.gfk.com</p> <p>27. National Bureau of Economic Research (NBER) (United States). URL: https://www.nber.org</p>
<p>Обсяг курсу</p>	<p>Денна форма: <u>90</u> годин. З них <u>16</u> години лекцій, <u>32</u> годин практичних занять та <u>42</u> годин самостійної роботи</p> <p>Заочна форма: <u>90</u> годин. З них <u>6</u> години лекцій, <u>12</u> годин практичних занять та <u>72</u> години самостійної роботи</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні:</p> <p>знати :</p> <ul style="list-style-type: none"> – сутність і види економічних систем і процесів як об’єктів статистичного вивчення, кількісного вимірювання і оцінювання, джерела даних для їх аналізу; – методи та інструменти вимірювання і оцінювання соціально-економічних процесів; – класифікації та структури даних; способи перетворення даних; – сучасні прийоми і методи пошуку, обробки та аналізу статистичних даних. <p>вміти :</p> <ul style="list-style-type: none"> – працювати з джерелами інформації, формувати файли первинних даних, здійснювати розвідувальний аналіз даних; – застосовувати відповідні статистичні методи і моделі для оцінювання структури і динаміки соціально-економічних явищ і процесів; – обчислювати та інтерпретувати основні економічні показники. Вміє правильно оцінювати стан та зміни соціально-економічної ситуації на основі аналізу даних. – використовувати статистичні методи для оцінювання ефективності економічних процесів на різних рівнях функціонування економіки; – застосовувати пакети прикладних програм для реалізації статистичних методів економічного оцінювання великих масивів даних.

	<p>Компетентності і програмні результати навчання, які забезпечує курс (передбачені освітньо-професійною програмою і <u>стандартом</u> вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 051 Економіка):</p> <p>Загальні: ЗК2.Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК5. Здатність працювати в команді. ЗК02: Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Спеціальні: СК3. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв'язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки. СК4.Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження. СК6.Здатність формулювати професійні задачі в сфері економіки та розв'язувати їх, обираючи належні напрями і відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси. СК11. Здатність планувати і розробляти проекти у сфері економіки, здійснювати її інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення. Програмні результати навчання: РН8.Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань. РН10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами. РН11.Визначати та критично оцінювати стан та тенденції соціально-економічного розвитку, формувати та аналізувати моделі економічних систем та процесів.</p>
<p>Ключові слова</p>	<p>Статистичні методи, економічна система, класифікації, статистичні дані, відкриті дані, перетворення даних, метадані, статистичне моделювання, методи статистичної оцінки, методи багатовимірної класифікації, дисперсія, статистична гіпотеза, дисперсійний аналіз, якісні дані, непараметричні методи аналізу, критерій χ^2, показники тенденції розвитку, індексний метод, методи інтегрального оцінювання.</p>
<p>Формат курсу</p>	<p>Денна, вечірня/Заочна</p>
<p>Теми (Схема курсу наведена у Додатку)</p>	<p><u>Модуль 1</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соціально-економічні процеси як предмет вимірювання і оцінювання. Групування і класифікації соціально-економічних процесів у статистичних дослідженнях. 2. Джерела даних. 3. Основи дескриптивної аналітики даних соціально-економічних процесів. 4. Багатовимірне ранжування

	<p><u>Модуль 2</u></p> <p>5. Вимірювання і оцінювання динаміки розвитку соціально-економічних явищ і процесів.</p> <p>6. Аналіз тенденцій розвитку і коливань.</p> <p>7. Індексний метод вимірювання і оцінювання соціально-економічних явищ і процесів.</p> <p>8. Статистичні показники як інформаційні барометри аналізу соціально-економічних явищ і процесів.</p>						
Підсумковий контроль, форма	Екзамен						
Пререквізити	Для вивчення курсу аспіранти потребують базових знань з дисциплін «Статистика», «Математична статистика», «Економетрія», «Макроекономіка» достатніх для сприйняття категоріального апарату та економіко-статистичних методів.						
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	<p>У реалізації навчальних цілей використовуються різні методи пізнавальної діяльності: репродуктивні, проблемного викладу, дослідницькі, а також проектно-орієнтоване навчання.</p> <p>У рамках курсу передбачено виконання індивідуальних науково-дослідних робіт відповідно до теми і завдань аналітичної частини дисертації аспіранта.</p> <p>Курс передбачає: використання пакетів прикладних програм для реалізації методів статистичної обробки та аналізу даних під час практичних занять і виконання індивідуальних науково-дослідних/аналітичних завдань, 2) ілюстрацію основних положень з використанням програмних і технічних засобів мультимедійної техніки.</p> <p>Вибір методу навчання визначається навчальними цілями і завданнями, формами заняття, а також рівнем підготовки аспірантів</p>						
Необхідні обладнання	Проектор/Роздатковий матеріал/Навчально-методичні рекомендації/Інформаційно-комп'ютерне забезпечення						
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за такою схемою:</p> <table border="1" data-bbox="633 1273 2024 1393"> <thead> <tr> <th>Вид роботи</th> <th>Форма роботи і засоби діагностики</th> <th>Кількість балів</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Аудиторна робота</td> <td>Практичні заняття (усне опитування, дискусія,</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Вид роботи	Форма роботи і засоби діагностики	Кількість балів	Аудиторна робота	Практичні заняття (усне опитування, дискусія,	8
Вид роботи	Форма роботи і засоби діагностики	Кількість балів					
Аудиторна робота	Практичні заняття (усне опитування, дискусія,	8					

	виконання тестових і практичних/аналітичних завдань)	
	Модульна/Контрольна робота	12
Індивідуальна науково-дослідна/аналітична робота	Підготовка і захист лабораторних робіт	30
Іспит	Виконання письмових екзаменаційних завдань	50
Разом		100

Шкала оцінювання: Університету, національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	В значення	За національною шкалою
			Екзаменаційна оцінка
90 – 100	A	<i>Відмінно</i>	<i>Відмінно</i>
81-89	B	<i>Дуже добре</i>	<i>Добре</i>
71-80	C	<i>Добре</i>	
61-70	D	<i>Задовільно</i>	<i>Задовільно</i>
51-60	E	<i>Достатньо</i>	

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу.

Політика виставлення балів. Враховуються бали, набрані під час проведення лабораторних занять і за виконання індивідуальних науково-дослідних та тестових завдань. При цьому обов'язково враховується активність студента під час аудиторних занять; своєчасність виконання поставлених завдань і т. ін. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.

Індивідуальні науково-дослідні роботи

Студенти виконують лабораторні роботи та індивідуальні науково-дослідні аналітичні роботи на основі статистичних та інших емпіричних даних відповідно до запропонованої тематики і захищають їх.

№1 Ч.1

Абсолютні та відносні величини в оцінюванні та вимірюванні соціально-економічних процесів

№1 Ч.2

Класифікації та класифікатори в дослідженні соціально-економічних процесів

	<p>№2 Ч.1 Імпорт даних із зовнішніх джерел №2 Ч.2 Побудова моделі даних №3 Ч.1 Зведення даних. Побудова рядів розподілу №3 Ч.2 Розрахунок показників центру рядів розподілу і структури №4 Ч.1 Інтегральна оцінка СЕП №4 Ч.2 Побудова таксономічного показника № 5 Ч.1 Аналіз інтенсивності розвитку СЕП № 5 Ч.2 Аналіз тенденцій розвитку СЕП за допомогою трендових моделей</p> <p><i>Академічна доброчесність:</i> Очікується, що роботи аспірантів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших аспірантів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p>
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано після завершення курсу.

ДОДАТОК

СХЕМА КУРСУ «Інструменти вимірювання і оцінювання соціально-економічних процесів»

Теми та зміст	Очне			Заочне			Література (за номерами в основній таблиці силабусу)
	Лекц	Лаб.	Сам	Лекц	Лаб.	Сам	
Змістовий модуль I. Статистичне вимірювання і оцінювання структури соціально_економічних процесів							
<p><i>Тема 1. Соціально-економічні процеси як предмет вимірювання і оцінювання. Групування і класифікації соціально-економічних процесів у статистичних дослідженнях.</i></p> <p>Соціально-економічні процеси і їх класифікація. Економічні процеси. Соціально-економічні явища і процеси як статистична сукупність і завдання щодо її дослідження статистичними методами. Одиниця сукупності, ознака, варіація. Види ознак. Шкали вимірювання статистичних ознак: номінальна, рангова, інтервальна (відносна). Суть і види статистичних показників. Система статистичних показників. Модель показника і достовірність інформації. Види статистичних показників. Абсолютні, відносні і середні статистичні величини. Метадані. Групування і класифікації статистичних даних. Міжнародні класифікації. Міжнародна система економічних класифікацій. Міжнародні і національні класифікації видів економічної діяльності. КВЕД.</p>	2	2	6	1	2	10	1-3, 13-15 20-27
<p><i>Тема 2. Джерела даних.</i></p> <p>Збір та аналіз даних: ДСС, Національний банк, Євростат, Світовий банк, Міжнародний валютний фонд, Європейський центральний банк, Світова організація торгівлі, Об'єднана міжнародна економічна комісія</p>	2	2	4	-	-	6	1-3, 5-7 13-14

у Європі (UNECE). Прогнози економістів та реакція ринку. Графік подання макроекономічних показників, пов'язаних з українською та глобальною економікою. Спеціальний стандарт поширення даних МВФ (Special Data Dissemination Standard, SDDS) Табличне та графічне подання даних. Особливості презентації числових даних.							
<i>Тема 3. Основи описивної аналітики даних соціально-економічних процесів</i> Ряди розподілу, їх види та елементи. Варіаційні та атрибутивні ряди розподілу. Показники центру і структури розподілу. Вимірювання варіації. Основи дисперсійного аналізу. Розвідувальний аналіз даних.	2	4	6	1	2	10	3, 5-7, 10
<i>Тема 4. Багатовимірне ранжування</i> Суть ранжування. Типи рангів. Етапи багатовимірного ранжування. Стандартизація даних. Таксономічний показник рівня розвитку явища.	2	4	4	-	2	10	1-3, 5-7, 10-12
<i>Змістовий модуль 2. Інструменти оцінювання тенденцій розвитку соціально-економічних явищ і процесів.</i>							
<i>Тема 5. Вимірювання і оцінювання динаміки розвитку соціально-економічних явищ і процесів.</i> Поняття часових рядів та їх види. Аналітичні показники динаміки соціально-економічних процесів. Екстраполяція як інструмент прогнозування. Тенденції розвитку масового явища як прояв закономірності у його динаміці. Характеристика методів виявлення та оцінки тенденції за даними ряду динаміки. Декомпозиція часових рядів. Виявлення та корегування аномальних рівнів ряду.	2	4	6	1	1	8	3-7, 8-10,
<i>Тема 6. Аналіз тенденцій розвитку і коливань.</i> Згладжування рядів динаміки. Метод аналітичного вирівнювання. Трендові рівняння. Оцінка достовірності трендових моделей. Прогнозування з допомогою трендових моделей. Статистичне вивчення сезонних коливань у динаміці розвитку масових явищ. Індекси сезонності. ППП аналізу часових рядів і прогнозування	2	4	4	1	1	8	1-3, 5-7, 8-11

<p><i>Тема 7. Індексний метод вимірювання і оцінювання соціально-економічних явищ і процесів.</i></p> <p>Статистичні індекси, види та способи їх обрахунку. Індивідуальні, загальні, групові індекси, агрегатні і індекси середніх величин. Індеси з постійними та змінними вагами. Властивості індексів Ласпейреса і Пааше. Універсальний індекс Фішера. Середньозважені індекси. Індекс споживчих цін. Важливі економічні індекси. Індеси середніх величин, індекси постійного, змінного складу та структурних зрушень, їх взаємозв'язок. Територіальні індекси, особливості їх побудови. Застосування індексного методу для виявлення ролі окремих факторів у зміні досліджуваного явища.</p>	2	6	6	1	2	8	1-3, 5-7, 8-11
<p><i>Тема 8. Статистичні показники як інформаційні барометри аналізу соціально-економічних явищ і процесів.</i></p> <p>Система індикаторів як інструмент моніторингу економічного розвитку. Система показників національного рахівництва. Основні принципи аналізу індикатора ВВП. Індекс фізичного обсягу ВВП: основні принципи побудови. Індекс інфляції: основні принципи розрахунку. Індекс цін виробників і індекс дефлятор. Статистичні показники зайнятості та оплати праці. Система індикаторів промислового виробництва.</p>	2	6	6	1	2	12	3-7, 9-11, 13-15, 21-23
	16	32	42	6	12	72	