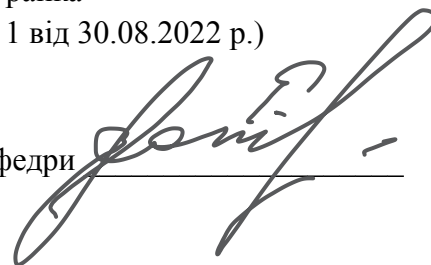


**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет економічний**  
**Кафедра статистики**

**Затверджено**

На засіданні кафедри статистики  
економічного факультету  
Львівського національного університету  
імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 30.08.2022 р.)

Завідувач кафедри



тат

**Силабус з навчальної дисципліни**  
**«Статистичне моделювання соціально-економічних процесів»,**  
**що викладається в межах ОПП (ОПН)**  
**бакалаврського освітнього рівня вищої освіти для здобувачів з**  
**спеціальності 051 економіка**  
**спеціалізації Економічна аналітика і бізнес-статистика**  
**Економіка і правове регулювання в бізнесі**

Львів 2022 р.

<b>Назва дисципліни</b>	<b>Статистичне моделювання соціально-економічних процесів</b>
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	м. Львів, проспект Свободи 18
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Економічний факультет, кафедра статистики
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	05 Соціальні та поведінкові науки 051 Економіка
<b>Викладачі дисципліни</b>	Вдовин Мар'яна Любомирівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри статистики
<b>Контактна інформація викладачів</b>	Електронна адреса: <a href="mailto:maryana.vdovyn@lnu.edu.ua">maryana.vdovyn@lnu.edu.ua</a>
<b>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</b>	Щоп'ятниці, 16:40-18:00 год. (проспект Свободи 18, ауд. 215) Також можливі он-лайн консультації через Zoom. Для погодження часу он-лайн консультацій слід писати на <a href="mailto:maryana.vdovyn@lnu.edu.ua">maryana.vdovyn@lnu.edu.ua</a>
<b>Інформація про дисципліну</b>	Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб набути навички з практичного застосування методів моделювання та аналізу явищ і процесів.
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Дисципліна «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів» є нормативною дисципліною з спеціальності економіка, спеціалізації «Бізнес-статистика і аналітика» для освітньої програми бакалавра, яка викладається в 8 семестрі в обсязі 5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
<b>Мета та цілі дисципліни</b>	Метою вивчення нормативної дисципліни «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів» є ознайомлення студентів із головними завданнями курсу, зокрема набуття знань в сфері статистичного моделювання соціально-економічних явищ та процесів, а також оволодіння навичками використання методів багатовимірного статистичного аналізу
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бахрушин В. Є. Методи аналізу даних : навч. посіб. Запоріжжя : КПУ, 2011. 268 с.</li> <li>2. Бізнес-статистика: навч. посібник / [Матковський С. О., Гринькевич О.С., Вдовин М. Л., Вільчинська О.М., Марець О.Р., Сорочак О.З.]. Київ: Алерта, 2016. 280 с.</li> <li>3. Єріна А. М., Єрін Д. Л. Статистичне моделювання та прогнозування: підруч. Київ : КНЕУ, 2014. 348 с.</li> <li>4. Основи статистичного моделювання: навч. посібник / за загальною редакцією С.В. Чугаєвської, Н.В. Ковтун. Житомир: Видавництво ПП "Рута", 2022. 604 с.</li> <li>5. Матковський С. О. Статистика : навч. посібник / С. О. Матковський, М. Л. Вдовин, Т. В. Панчишин. Львів : Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. 344 с.</li> <li>6. Методи наукових досліджень: навч.-метод. посіб. / [Матковський С.О., Вдовин М.Л., Гринькевич О.С., Лагоцький Т. Я., Панчишин Т.В.]. Львів: Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка. 2010. 228 с.</li> </ol>

	<p>7. Методологія наукових досліджень у статистиці: навч. посіб. / [С. О. Матковський, М. Л. Вдовин, О. С. Гринькевич, Л. М. Зомчак, Т. Я. Лагоцький, Т. В. Панчишин]. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2014. 378 с.</p> <p>8. А. Т. Яровий, Є. М. Страхов. Багатовимірний статистичний аналіз : начальнo-методичний посібник для студентів математичних та економічних фахів. – Одеса: Астропринт, 2015. 132 с.</p>
<b>Обсяг курсу</b>	<u>80</u> годин аудиторних занять. З них <u>32</u> годин лекцій, <u>16</u> годин лабораторних робіт, 32 годин практичних занять та 70 годин самостійної роботи
<b>Компетентності</b>	<p><i>Загальні:</i> ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p><i>Спеціальні:</i> СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач СК15. Здатність аналізувати економічні явища на основі фундаментальних принципів і знань економічної науки та з використанням відповідних статистичних методів. СК17. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення (мови програмування, пакети) для проведення економіко-статистичних досліджень</p>
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p><i>знати</i> : методи статистичного аналізу; сучасні програмні продукти для аналізу статистичної інформації; процедуру віднесення вихідних даних до певного класу за допомогою виділення істотних ознак;</p> <p><i>вміти</i> : простежувати закономірності явищ та процесів за допомогою методів статистичного моделювання; застосовувати методи статистичного моделювання для дослідження соціально-економічних явищ і процесів; використовувати спеціальні аналітичні процедури та методи для скорочення простору багатовимірних ознак тощо.</p> <p><b>Програмні результати навчання</b></p> <p>ПРН 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.</p> <p>ПРН 12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.</p> <p>ПРН 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.</p> <p>ПРН 27. Використовувати економіко-статистичні методи, спеціальні пакети прикладних програм, інформаційні та комунікаційні технології для роботи з великими масивами даних та обґрунтування висновків в економіко-правові сфері.</p>
<b>Ключові слова</b>	Статистичне моделювання, методи статистичного аналізу, методи багатовимірної класифікації
<b>Формат курсу</b>	Очний
	Проведення лекцій, практичних, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем
<b>Теми</b>	<i>Змістовий модуль 1. Основи статистичного моделювання</i> Тема 1. Методологічні основи статистичного моделювання

	<p>Тема 2. Формування інформаційної бази моделі. Опис об'єкта моделювання <i>Змістовий модуль 2. Ранжування даних та перевірка характеру розподілу</i></p> <p>Тема 3. Багатомірне ранжування</p> <p>Тема 4. Способи узгодження емпіричного розподілу з нормальним <i>Змістовий модуль 3. Моделі багатомірної класифікації</i></p> <p>Тема 5. Кластерний аналіз</p> <p>Тема 6. Дискримінантний аналіз</p> <p>Тема 7. Факторний аналіз <i>Змістовий модуль 4. Кореляційний та регресійний аналізи</i></p> <p>Тема 8. Кореляційний аналіз</p> <p>Тема 9. Регресійний аналіз. Класична множинна регресія</p> <p>Тема 10. Мультиколінеарність в регресійних моделях</p> <p>Тема 11. Гетероскедастичність в регресійних моделях</p> <p>Тема 12. Регресія на змішаних факторних множинах і згрупованих даних</p> <p>Тема 13. Поєднання моделей регресійного та дисперсійного аналізу <i>Змістовий модуль 5. Компонентний аналіз</i></p> <p>Тема 14. Компонентний аналіз. Метод головних компонент</p>
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	іспит в кінці семестру (комбінований)
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисципліни «Статистика», «Математична статистика», «Економетрія» достатніх для сприйняття категоріального апарату
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Презентація, лекції, дискусія . Передбачено виконання групового проекту ( колективного індивідуального завдання)
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• практичні й лабораторні : 25% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 25</li> <li>• контрольні заміри (модулі) та індивідуальне завдання: 25% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 25</li> <li>• іспит: 50% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 50</li> </ul> <p>Підсумкова максимальна кількість балів 100</p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> 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><b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. 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><b>Література.</b> Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до</p>

	<p>використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p><b>Політика виставлення балів.</b> 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>
<b>Питання до заліку чи екзамену.</b>	З переліком питань та завдань для проведення підсумкової оцінки знань можна ознайомитись в Moodle (курс «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів»), де розміщені вказані матеріали.
<b>Опитування</b>	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.