**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 29.08.2020 р.)

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**тат**

**Силабус з навчальної дисципліни**

**«Cтатистичне моделювання соціально-економічних процесів»,**

**що викладається в межах ОПП (ОПН) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бакалаврського освітнього рівня вищої освіти для здобувачів з спеціальності 051 економіка**

**спеціалізації Бізнес-статистика і аналітика**

**Львів 2020 р.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Назва дисципліни** | Статистичне моделювання соціально-економічних процесів |
| **Адреса викладання дисципліни** | м. Львів, проспект Свободи 18 |
| **Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна** | Економічний факультет, кафедра статистики |
| **Галузь знань, шифр та назва спеціальності** | 05 Соціальні та поведінкові науки  051 Економіка |
| **Викладачі дисципліни** | Вдовин Мар’яна Любомирівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри статистики |
| **Контактна інформація викладачів** | Електронна адреса: [maryana.vdovyn@lnu.edu.ua](mailto:maryana.vdovyn@lnu.edu.ua) |
| **Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються** | 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 [maryana.vdovyn@lnu.edu.ua](mailto:maryana.vdovyn@lnu.edu.ua) |
| **Інформація про дисципліну** | Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам необхідні знання, обов’язкові для того, щоб набути навики з практичного застосування методів моделювання та аналізу явищ і процесів. |
| **Коротка анотація дисципліни** | 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 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). |
| **Мета та цілі дисципліни** | 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 навиками використання методів багатовимірного статистичного аналізу |
| **Література для вивчення дисципліни** | 1. Бахрушин В. Є. Методи аналізу даних : навч. посіб. Запоріжжя : КПУ, 2011. 268 с. 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. 3. Єріна А. М., Єрін Д. Л. Статистичне моделювання та прогнозування: підруч. Київ : КНЕУ, 2014. 348 с. 4. Матковський С. О. Cтатистика : навч. посібник / С. О. Матковський, М. Л. Вдовин, Т. В. Панчишин.  Львів : Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. 344 с. 5. 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. 6. 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. 7. А. Т. Яровий, Є. М. Страхов. Багатовимірний статистичний аналіз : начально-методичний посібник для студентів математичних та економічних фахів. – Одеса: Астропринт, 2015. – 132 с. |
| **Обсяг курсу** | **\_56\_** годин аудиторних занять. З них \_\_\_28\_\_\_ годин лекцій, \_\_\_\_14\_\_ годин лабораторних робіт, 14 годин практичних занять та \_\_\_\_34\_\_\_\_\_\_ годин самостійної роботи |
| **Компетентності** | *Загальні:*  ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.  ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях  *Спеціальні:*  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 |
| **Очікувані результати навчання** | Після завершення цього курсу студент буде :  *знати* : методи статистичного аналізу; сучасні програмні продукти для аналізу статистичної інформації; процедуру віднесення вихідних даних до певного класу за допомогою виділення істотних ознак;  *вміти* : 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. |
| **Ключові слова** | Статистичне моделювання, методи статистичного аналізу, методи багатовимірної класифікації |
| **Формат курсу** | Очний |
|  | Проведення лекцій, практичних, лабораторних робіт та консультації для кращого розуміння тем |
| **Теми** | *Змістовий модуль 1. Основи статистичного моделювання*  Тема 1. Методологічні основи статистичного моделювання  Тема 2. Формування інформаційної бази моделі. Опис об’єкта моделювання  *Змістовий модуль 2. Ранжування даних та перевірка характеру розподілу*  Тема 3. Багатовимірне ранжування  Тема 4. Способи узгодження емпіричного розподілу з нормальним  *Змістовий модуль 3. Моделі багатовимірної класифікації*  Тема 5. Кластерний аналіз  Тема 6. Дискримінантний аналіз  Тема 7. Факторний аналіз  *Змістовий модуль 4. Кореляційний та регресійний аналізи*  Тема 8. Кореляційний аналіз  Тема 9. Регресійний аналіз. Класична множинна регресія  Тема 10. Мультиколінеарність в регресійних моделях  Тема 11. Гетерскедастичність в регресійних моделях  Тема 12. Регресія на змішаних факторних множинах і згрупованих даних  Тема 13. Поєднання моделей регресійного та дисперсійного аналізу  *Змістовий модуль 5. Компонентний аналіз*  Тема 14. Компонентний аналіз. Метод головних компонент |
| **Підсумковий контроль, форма** | іспит в кінці семестру (комбінований) |
| **Пререквізити** | Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисципліни «Статистика», «Математична статистика», «Економетрія» достатніх для сприйняття категоріального апарату |
| **Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу** | Презентація, лекції, дискусія . Передбачено виконання групового проекту ( колективного індивідуального завдання) |
| **Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)** | Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співідношенням:  • практичні й лабораторні : 25% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 25  • контрольні заміри (модулі) та індивідуальне завдання: 25% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 25  • іспит: 50% семестрової оцінки. Максимальна кількість балів 50  Підсумкова максимальна кількість балів 100  **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 незарахуванння викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.  **Відвідання занять** 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.  **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.  П**олітика 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 запізнень 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.  Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. |
| **Питання до заліку чи екзамену.** | З переліком питань та завдань для проведення підсумкової оцінки знань можна ознайомитись в Мoodle (курс «Статистичне моделювання соціально-економічних процесів» ), де розміщені вказані матеріали. |
| **Опитування** | Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу. |