

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет економічний
Кафедра інформаційних систем у менеджменті

Затверджено
на засіданні кафедри
інформаційних систем у менеджменті
економічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 31 серпня 2022 р.)

Завідувач кафедри
інформаційних систем
у менеджменті менеджменту



Пріймак В.І.

Силабус з навчальної дисципліни
“Статистичні методи аналізу консолідованої інформації”,
що викладається в межах ОПП ОПН
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
освітньої програми “Консолідована інформація”

Львів 2022

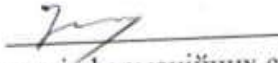
Назва дисципліни	Статистичні методи аналізу консолідованої інформації Шифр дисципліни: ПП 2.1.2.05.2
Адреса викладання дисципліни	Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Економічний факультет, Кафедра інформаційних систем у менеджменті
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 122 Комп'ютерні науки Освітня програма Консолідована інформація
Викладачі дисципліни	Завада Олександр Петрович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних систем у менеджменті
Контактна інформація викладачів	https://econom.lnu.edu.ua/employee/zavada-o-p oleksandr.zavada@lnu.edu.ua Спілкування в системах MOODLE та MS Teams.
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Кожна середа з 16-00 по 17-00, також он-лайн засобами MS Teams
Сторінка курсу	Розміщена в системі MOODLE.
Інформація про дисципліну	Дисципліна "Статистичні методи аналізу консолідованої інформації" є <u>вибірковою</u> для освітньої програми "Консолідована інформація". Вона базується на знаннях матеріалу курсів "Технологія підтримки прийняття рішень" та "Методи наукових досліджень". Дисципліна доповнює матеріал, який вивчається в курсі "Інтелектуальні системи аналізу консолідованої інформації". Матеріал дисципліни може бути використаний студентами при написанні магістерських робіт. Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам як загальнонаукові, так і спеціалізовано-професійні компетенції. Індивідуальні завдання для самостійної роботи виконуються засобами систем EXCEL, Statistica та Statgraphics.
Коротка анотація дисципліни	Після того як потрібна менеджерів інформація вже є консолідованою з різних джерел в один масив даних приходить час цю інформацію аналізувати. В останні роки виникла низка нових методів, орієнтованих на опрацювання великих масивів даних. Виникли також модифікації класичних статистичних методів. Для правильного прийняття управлінських рішень важливим є оволодіння як класичними, так і новими методами аналізу даних. Методологічною основою для застосування методів аналізу даних є класична математична статистика та методи дейтамайнінгу. Програма навчальної дисципліни "Статистичні методи аналізу консолідованої інформації" складається з двох змістових модулів: Модуль 1. Класичні статистичні методи аналізу інформації. Модуль 2. Методи дейтамайнінгу аналізу інформації.

<p>Мета та цілі дисципліни</p>	<p>Метою вивчення дисципліни є формування фундаментальних знань із сучасних методів комп'ютерного аналізу інформаційних масивів та надання практичних навиків із застосування цих методів.</p> <p>Завданням курсу є набуття практичних навиків із застосування інструментів статистичного опрацювання інформації з метою прийняття науково обґрунтованих рішень.</p> <p>Предметом дисципліни є методи, які застосовують у процесі статистичного аналізу великих масивів інформації та інструментальні засоби для реалізації таких методів.</p>
<p>Література для вивчення дисципліни</p>	<p style="text-align: center;">Базова</p> <p>1. Марченко О. О., Россادا Т. В. Актуальні проблеми Data Mining: навч. посібник. – К.: КНУ ім. Т. Шевченка, 2017. – 150 с. http://csc.knu.ua/media/filer_public/51/81/5181c7e5-e068-4878-b9f7-67788fb2a65c/cv-rossada.pdf</p> <p>2. Руденко В. М. Математична статистика. навч. посібник. – К.: ЦУЛ, 2012. – 304 с. https://shron1.chtyvo.org.ua/Rudenko_Volodymyr/Matematychna_statystyka.pdf</p> <p>3. Завада О. П. Методичні рекомендації до вивчення модуля “Класичні статистичні методи аналізу інформації” з курсу “Статистичні методи аналізу консолідованої інформації” для студентів економічного факультету освітньої програми ”Консолідована інформація“. – Львів: ЛНУ, 2022. – 48 с. (студенти отримують в MOODLE та MS Teams доступ до електронної версії за паролем)</p> <p>4. Завада О. П. Методичні рекомендації до вивчення модуля “Методи дейтамайнінгу аналізу інформації” з курсу “Статистичні методи аналізу консолідованої інформації” для студентів економічного факультету освітньої програми ”Консолідована інформація“. – Львів: ЛНУ, 2022. –104 с. (студенти отримують в MOODLE та MS Teams доступ до електронної версії за паролем)</p> <p style="text-align: center;">Додаткова</p> <p>5. Приймак В. І. Математичні методи економічного аналізу. – К.: ЦУЛ, 2009. – 296 с. (посібник є доступний в бібліотеці економічного факультету ЛНУ)</p> <p>6. Акіменко В. В. Прикладні задачі інтелектуального аналізу даних (DATA MINING). – К.: КНУ ім. Т. Шевченка, 2018. – 152 с. http://satr.unicyb.kiev.ua/AkimenkoBook.pdf</p> <p>7. Завада О. П. Технологія побудови часових рядів в економіці на основі статистичних спостережень / О. П. Завада // Вісник ЛНУ. Серія економічна, 2014. – Вип. 51. – С. 124-129.</p> <p>8. Олександр Завада. Порівняння методів класичного статистичного аналізу та технологій дейтамайнінгу. - Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції “Проблеми становлення інформаційної економіки в Україні”. – Львів, 2022. – С. 97-100. https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/Proceedings_2022_ICM.pdf /</p> <p style="text-align: center;">Інформаційні ресурси</p> <p>9. statsoft.com</p> <p>10. http://www.statgraphics.com</p>

Обсяг курсу	3 кредити, 90 годин, в т.ч. 16 год. лекційних занять, 8 год. практичних занять, 66 год. самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Перелік компетенцій, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу • Здатність обирати та використовувати відповідні методи комп'ютерних наук, інформаційні технології та інформаційно-аналітичні системи для обґрунтування рішень щодо оптимізації чи удосконалення бізнес-процесів в організації • Здатність використовувати професійно-профільні знання та вміння у галузі економіко-математичного моделювання для дослідження динаміки розвитку організаційних систем та ринків товарів і послуг в умовах мінливого ринкового середовища • Знання та розуміння теоретичних засад інформаційно-аналітичної діяльності в економіці, підприємстві, управлінні, освіті <p><i>Згідно з вимогами студенти повинні:</i></p> <p style="text-align: center;">знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи статистичного аналізу великих масивів консолідованої інформації; - суть алгоритмів компонентного та кластерного аналізу, типових методів Data Mining, основні положення теорії часових рядів; - методи виявлення прихованих залежностей в інформаційних масивах; - правила візуалізації статистичної інформації; - конструкції систем EXCEL, Statistica та Statgraphics, які дозволяють автоматизувати методи опрацювання інформації. <p style="text-align: center;">вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - розраховувати статистичні показники на основі результатів обстежень; - виявляти кореляційні та причинно-наслідкові зв'язки в інформаційних масивах; - виконувати класифікацію та групування багатовимірної інформації; - володіти методикою аналізу часових рядів; - виявляти приховані залежності в інформаційних масивах; - використовувати технічну документацію пакетів Statistica та Statgraphics.
Ключові слова	Статистичні методи, аналіз даних, дейтамайнінг

Формат курсу	Очний
Теми	Курс складається із двох змістових модулів. Кожен змістовий модуль включає по 4 теми. Модуль 1. Класичні статистичні методи аналізу інформації Тема 1. Статистичні гіпотези. Регресійний аналіз. Тема 2. Компонентний аналіз Тема 3. Часові ряди Тема 4. Причинно-наслідкові зв'язки. Візуалізація. Модуль 2. Методи дейтамайнінгу аналізу інформації Тема 5. Основи дейтамайнінгу. Асоціативні правила Тема 6. Пошук послідовних шаблонів Тема 7. Методи кластеризації Тема 8. Методи класифікації
Підсумковий контроль, форма	Дисципліна завершується заліком. Тому застосовується лише поточний контроль. Кожен модуль включає: -виконання і захист самостійних робіт (по 4 роботи в кожному з модулів) – 25 балів -тестування по матеріалу кожного модуля - 25 балів Максимальна оцінка за кожен модуль- 50 балів Максимальна оцінка за залік – 100 балів 50 і менше балів – незараховано 51 і більше балів - зараховано
Пререквізити	Базові поняття аналізу даних. Основні розрахункові статистичні формули. Основи роботи в статистичних пакетах.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентації, лекції, групові семінарські заняття. Індивідуальні завдання будуть виконуватися в системах EXCEL, Statistica та Statgraphics. Видача та приймання індивідуальних завдань відбуваються в системі MOODLE.
Питання до заліку	Перелік питань та індивідуальних завдань розміщено в системі MOODLE
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершення курсу

31.08.2022

Розробник: 
 доцент кафедри інформаційних систем у менеджменті
 Завада Олександр Петрович, кандидат фізико-математичних наук, доцент