

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 2023 р.)

Завідувач кафедри
інформаційних систем у менеджменті



Приймак В. І.

Силабус з навчальної дисципліни
“Методи і моделі прогнозування”,
що викладається в межах ОПП ОПН
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
освітньої програми Консолідована інформація

Львів 2023

Назва дисципліни	Методи і моделі прогнозування
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	oleksandr.zavada@lnu.edu.ua м.Львів, пр. Свободи, кімната 100.
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Кожна середа з 16-30 по 17-30 також он-лайн засобами MS Teams
Сторінка курсу	Розміщена в системі MOODLE.
Інформація про дисципліну	Дисципліна “Методи і моделі прогнозування” є вибірковою для спеціалізації “Консолідована інформація”. Вона базується на знаннях матеріалу курсу “Технологія підтримки прийняття рішень” Дисципліна доповнює матеріал, який вивчається в курсі “Інтелектуальні системи аналізу консолідованої інформації”. Матеріал дисципліни може бути використаний студентами при написанні магістерських робіт. Дисципліна викладається у 2-му семестрі в обсязі 5 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS) Курс розроблено таким чином, щоб надати студентам як загальнонаукові, так і спеціалізовано-професійні компетенції. Лабораторні роботи виконуються засобами систем SPSS та EXCEL.
Коротка анотація дисципліни	Після того як інформація вже є консолідованою з різних джерел в один масив даних важливим є виконувати обґрунтоване прогнозування. В останній час виникла низка нових статистичних методів та моделей прогнозування. Також виникли модифікації класичних методів. Методологічною основою для застосування методів аналізу даних є класична математична статистика та методи дейтамайнінгу. Програма навчальної дисципліни “Методи і моделі прогнозування” складається з двох змістових модулів: Модуль 1. Класичні статистичні методи Модуль 2. Методи дейтамайнінгу.
Мета та цілі дисципліни	Предметом дисципліни є методи, які застосовують у процесі статистичного аналізу великих масивів інформації та інструментальні засоби для реалізації таких методів.

	<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>Література для вивчення дисципліни</p>	<p>Основна література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Галушак М. П., Галушак О. Я., Кужда Т. І. Прогнозування соціально-економічних процесів: навчальний посібник. – Тернопіль: ФОП Паляниця, 2021. – 160 с. https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/36761/1/%d0%9f%d0%be%d1%81%d1%96%d0%b1%d0%bd%d0%b8%d0%ba_%d0%9f%d1%80%d0%be%d0%b3%d0%bd%d0%be%d0%b7.pdf 2. Ганчук А. А., Соловійов В. М., Чабаненко Д. М. Методи прогнозування. Навч. посібник. – Черкаси: БрамаУкраїна, 2012. – 140 с. http://prognoz.ck.ua/ForecastingMethodsBook-main.pdf 3. Завада О. П. Основи дейтамайнінгу: текст лекцій. – Львів: Вид. центр економічного факультету ЛНУ. – 2020. – 78 с. (студенти отримують в MOODLE доступ до електронної версії за паролем) <p>Додаткова література</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тегза А.М. Конспект лекцій з курсу "Інтелектуальні технології Data Mining". Ужгород, 2020. – 62с. https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/70180 2. Прогнозування економічних і соціальних процесів: навч. посіб. /І.В. Буртняк, Г.П. Малицька; 2019. – 131 с. http://lib.pnu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/2267/1/R1-3.pdf 3.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>Обсяг курсу</p>	<p>5 кредитів, 150 годин, в т.ч. 32 год. лекційних занять, 8 год. практичних занять, 8 год.лабораторних занять 102 год. самостійної роботи.</p>
<p>Очікувані результати навчання</p>	<p>Перелік компетенцій, яких набуде студент після опанування даної дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розуміння ролі статистичних методів та методів дейтамайнінгу в економіці та управлінні; • засвоєння сучасних методів і моделей статистичного аналізу великих масивів даних. <p><i>Згідно з вимогами студенти повинні:</i></p> <p>Знати і розуміти:</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 та SPSS, які дозволяють автоматизувати методи опрацювання інформації.

	<p>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 SPSS та EXCEL
Ключові слова	Статистичні методи, аналіз даних, дейтамайнінг
Формат курсу	Очний
Теми	<p>Курс складається із двох змістових модулів. Кожен змістовий модуль включає по 4 теми.</p> <p>Модуль 1. Класичні статистичні методи</p> <p>Тема 1.Регресійний аналіз. Точковий та інтервальний прогноз.</p> <p>Тема 2. Компонентний аналіз.</p> <p>Тема 3. Часові ряди.</p> <p>Тема 4. Шкали.Кореляційний аналіз.</p> <p>Модуль 2. Методи дейтамайнінгу</p> <p>Тема 5. Пошук асоціативних правил</p> <p>Тема 6. Пошук послідовностей</p> <p>Тема 7. Методи кластеризації</p> <p>Тема 8. Методи класифікації. Візуалізація</p>
Підсумковий контроль, форма	<p>Дисципліна завершується заліком. Тому застосовується лише поточний контроль.</p> <p>Кожен модуль оцінюється у 50 балів, які деталізуються так:</p> <ul style="list-style-type: none"> -виконання і захист лабораторних робіт (дві роботи)– 20 балів -тест “вибрати правильні варіанти” - 15 балів -тест “короткі письмові відповіді” – 15 балів <p>Максимальна оцінка за залік – 100 балів</p>
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	<p>Презентації, лекції, групові практичні заняття.</p> <p>Лабораторні заняття будуть виконуватися в системах SPSS та EXCEL.</p> <p>Видача та приймання індивідуальних завдань будуть відбуватися в системі MOODLE.</p>
Питання до заліку	Перелік питань та завдань розміщено в системі MOODLE
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенні курсу

31.08.2023

Розробив



доцент Завада О. П.