

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ

Кафедра менеджменту та інформаційних технологій

Факультет економічний

<i>Семестр</i>	7
<i>Освітній ступінь</i>	бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	залік

Загальний опис дисципліни

Дисципліна «Інтелектуальний аналіз даних» знайомить з технологією Data Mining, докладно розглядаються методи, інструментальні засоби й застосування Data Mining. Обговорюються відмінності Data Mining від класичних статистичних методів аналізу й OLAP-систем. Описується сфера застосування Data Mining. Вводиться поняття Web Mining. Розглянуті в дисципліні системи доцільно використовувати для рішення задач соціально-економічного прогнозування і планування розвитку промислових галузей, підприємств і в інших службах, що утворюють інфраструктуру міст, областей і регіонів. Наукову основу дисципліни складають теоретичні моделі, математичний апарат, сучасні концепції та парадигми, які визначають підходи до вивчення характеристик систем інтелектуального аналізу даних.

Метою дисципліни є засвоєння фундаментальних теоретичних знань та практичних навичок щодо суті та застосування засобів Data Mining в інформаційних системах, зокрема в системах підтримки прийняття рішень та виконавчих інформаційних системах.

Завдання вивчення дисципліни полягає у формуванні методологічно-організаційних особливостей прийняття управлінських рішень на основі інтелектуального аналізу бізнес-інформації; засвоєнні теоретичних основ інформаційних систем, орієнтованих на застосування стандартів Data Mining; опрацюванні передового досвіду використання систем Data Mining в галузях корпоративного планування, менеджменту, маркетингу, фінансово-кредитної системи, прогнозування тощо; набутті умінь програмувати окремі елементи систем Data Mining різного призначення і різної проблемної орієнтації на всіх стадіях життєвого циклу інформаційної системи. В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:** базові визначення й поняття, основні етапи аналізу та інтерпретації даних, загальну структуру і функціонування інтегрованих інформаційно-аналітичних систем; основи організації й технології обробки експериментальних і статистичних даних на ПК; змістовну й математичну постановку основних задач аналізу даних, способи їхнього розв'язання; сутність і властивості основних алгоритмів інтелектуального аналізу; приклади розв'язання практичних задач аналізу даних; **вміти:** зводити словесні постановки задач до типових математичних й відносити їх до відповідних розділів математики та зв'язувати з відомими засобами обробки експериментальних даних; створювати і користуватися типовими математичними моделями для дослідження випадкових явищ та процесів за результатами спостережень при розв'язанні задач: порівняння, виявлення й відновлення закономірностей, класифікації, прогнозування; ставити задачі, вибирати засоби й методи обробки експериментальних даних для ефективного застосування; представляти результати аналізу в зручному для сприйняття вигляді, інтерпретувати їх відповідно до поставленого завдання.

Компетентності

ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ФК 26. Здатність створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління.

ФК 31. Здатність до проектування та налагодження системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій.

ФК 32. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші).

ФК 33. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

Програмні результати навчання

ПРН 4. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 18. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів.

ПРН 19. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПРН 20. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПРН 21. Демонструвати вміння розробляти техніко-економічне обґрунтування розроблення інформаційних систем та технологій та вміння оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

Зміст за темами:

1. Основні поняття та визначення інтелектуального аналізу даних. Типи даних для роботи в Data Mining.

2. Методи і стадії Data Mining.

3. Задачі інтелектуального аналізу даних.

4. Задачі Data Mining. Прогнозування й візуалізація. Методи візуалізації.

5. Методи класифікації й прогнозування. Дерева рішень. Метод опорних векторів. Метод "найближчого сусіда". Байєсовська класифікація.

6. Нейронні мережі. Карти Кохонена, що самоорганізуються. Методи пошуку асоціативних правил.
7. Методи кластерного аналізу. Ієрархічні методи. Ітеративні методи.
8. Комплексний підхід до інтелектуального аналізу даних.