

BIG-DATA ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ

Кафедра менеджменту та інформаційних технологій

Факультет економічний

<i>Семестр</i>	4
<i>Освітній ступінь</i>	Бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	Залік

Загальний опис дисципліни

Кожного з нас оточує велика кількість інформації, і щодня ця кількість збільшується. Сьогодні людина вже навчилася використовувати новітні технології для аналізу та обробки інформаційних потоків, та отримувати з цього користь. Ефективна обробка великих масивів накопиченої інформації значно полегшує пошук оптимальної стратегії розвитку компанії в сучасних конкурентних умовах.

Метою дисципліни є формування системи теоретичних знань про техніки та методи аналізу обробки великих даних Big data.

Завдання вивчення дисципліни полягає у використанні методів роботи з великими об'ємами даних та методами аналітичної обробки даних і імітаційного моделювання при розв'язанні професійних задач; надання базових знань щодо математичного апарату (математичних методів та алгоритмів) які використовуються для обробки Big Data; формулювання задачі створення баз даних, баз знань, сховищ даних для розв'язання аналітичних задач (системного аналізу/Data Analysis, імітаційного моделювання) з урахуванням особливостей предметної області. В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати**: принципи та методи побудови інформаційних моделей; принципи та методи побудови сховищ даних та баз знань; принципи і підходи до організації процедур імітаційного моделювання, особливості математичних методів, математичного і алгоритмічного забезпечення яке може використовуватись для роботи з Big Data; методології аналізу результатів імітаційного моделювання; методологію та методи оцінки достовірності отриманих результатів; методи побудови та дослідження математичних моделей динамічних систем; **вміти**: формулювати задачу обробки великих інформаційних масивів відповідно до розв'язуваної задачі; формувати бази знань (сховища даних) з урахування специфіки предметної галузі досліджень; розробляти структуру інформаційної моделі об'єкта дослідження; будувати інформаційну модель (модель інформаційних потоків) об'єкту або процесу, що вивчається; оцінювати рівень достовірності отриманих результатів; використовувати існуючі на ринку інструментальні та програмно-алгоритмічні засоби, що можуть бути використані для розв'язання задач обробки Big Data; володіти навичками роботи з найбільш поширеними програмними продуктами, створеними для роботи з Big Data.

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 17. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.

ФК 23. Здатність планувати діяльність організації та управляти часом.

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), методи 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 вміти оцінювати економічну ефективність їх впровадження.

Зміст за темами:

1. Сучасні тенденції в розвитку систем обробки Big Data.
2. Методи і стадії Data Mining.
3. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для формування інформаційної бази (спектру) моделі. Масштаб бази даних.
4. Імітаційний експеримент і побудова імітаційних систем.
5. Стиснення Big Data. Математична формалізація задач в імітаційному моделюванні. Аналіз достовірності отриманих даних.
6. Реструктуризація моделей. Декомпозиція.
7. Математичний апарат для розв'язання задач обробки Big Data. Обґрунтування доцільності використання алгоритмів стиснення Big Data.
8. Побудова системи імітаційного моделювання. Вибір структури.
9. Сучасні засоби для побудови систем імітаційного моделювання.

10. Особливості економічних систем як об'єктів імітаційного моделювання.
11. Модифікація інформаційних та математичних моделей