

ТЕХНОЛОГІЇ BIG DATA

Кафедра інформаційних технологій
Факультет економіки і підприємництва

Викладач: Бараненко Р.В.

Анотація:

Мета курсу (інтегральна компетентність) – навчити студента використовувати відомі методи роботи з великими об'ємами даних при вирішенні професійних (виробничих) задач. Надати базові знання щодо математичного апарату (математичних методів та алгоритмів), які використовуються для обробки великих об'ємів даних, методів аналітичної обробки великих даних та імітаційного моделювання. Навчити студента формулювати задачі створення баз даних, баз знань, сховищ даних для розв'язання аналітичних задач (системного аналізу / Data Analysis, імітаційного моделювання) з урахуванням особливостей предметної області.

Цілі курсу (програмні компетентності):

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- здатність формування моделі представлення великих даних, визначення основних методів видобування та аналізу даних

Програмні результати навчання:

- Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.
- 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.
- Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.
- Використовувати сучасні методи розробки програмного забезпечення, яке є складовою інформаційних систем та технологій.
- Застосовувати методи штучного інтелекту для рішення різноманітних задач виробництва та суспільства.
- Розробляти комп'ютерні системи розпізнавання та обробки зображень, зокрема аерокосмічних зображень, обробки просторових даних, а також програмне забезпечення різноманітної спрямованості.

Короткий зміст курсу:

Сучасні тенденції в розвитку систем обробки великих обсягів даних. Використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій для формування інформаційної бази (спектру) моделей. Масштабування БД. Парсінг. Імітаційний експеримент і побудова імітаційних систем. Стиснення даних. Математична формалізація задач в імітаційному моделюванні. Аналіз достовірності отриманих даних. Реструктуризація моделей. Декомпозиція. Математичний апарат для вирішення задач обробки великих обсягів даних. Обґрунтування доцільності використання алгоритмів стиснення даних. Побудова системи імітаційного моделювання. Вибір структури. Сучасні програмно-алгоритмічні засоби для роботи з великими даними. Особливості екологічних систем як об'єктів імітаційного моделювання з використанням технологій Big Data. Модифікація інформаційних та математичних моделей.