



Силабус дисципліни «Інтелектуальні технології обробки даних»

Викладач: Кондратенко Ю. П.,
доктор технічних наук, професор,
зав. кафедри інтелектуальних інформаційних систем

Очікувані результати навчання

В результаті вивчення дисципліни здобувач освіти

має знати:

- історію та сутність поняття Big Data;
- проблеми використання рішень класу Big Data;
- провідні технології, що реалізують Big Data-проекти;
- концепцію систем інтелектуальної обробки великих обсягів даних (NoSQL-системи);
- провідні моделі даних, що покладені в основу NoSQL-систем (системи «ключ-значення», документні СКБД, системи типу Google Bigtable);
- провідні програмні продукти, що засновані на NoSQL-системах.
- принципи та методи здійснення інтелектуальної обробки великих обсягів даних;

має вміти:

- обирати та обґрунтовувати найбільш прийнятні програмні продукти в залежності від специфіки задачі;
- обирати та обґрунтовувати найбільш ефективні методи та засоби обробки даних в залежності від специфіки задачі;
- встановлювати та налаштовувати відповідне інформаційне середовище для роботи з великими обсягами даних;
- застосовувати різні засоби відповідної системи для здійснення операцій (запису, відбору, оновлення, видалення) над даними.

Обсяг: 3 кредити ECTS (90 год.), із яких 60 годин самостійної роботи.

Мета: набуття здобувачами теоретичних знань і практичних навичок щодо вибору найбільш відповідних засобів технології інтелектуальної обробки великих обсягів даних для розв'язання різноманітних задач в галузі комп'ютерної інженерії.

Оригінальність навчальної дисципліни: Авторський курс

Зміст дисципліни

Тема 1□2. Великі обсяги даних (Bag Data): проблеми, технологія, ринок.

Тема 3□4. Загальна характеристика систем інтелектуальної обробки великих обсягів даних (NoSQL-системи).

Тема 5. Системи типу «ключ-значення».

Тема 6. Системи типу Google Bigtable.

Тема 7□9. Документо-орієнтовані системи управління базами даних.

Тема 10. Інтелектуальна обробка великих обсягів даних засобами MongoDB.

Пререквізити

Дисципліна ґрунтується на знаннях і вміннях, отриманих здобувачами під час засвоєння матеріалів дисциплін «Програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Організація баз даних і знань», «Розподілені бази даних та клієнт-серверні технології», «Системне програмування».

Пореквізити

Опанування здобувачами сучасних інструментів і технологій пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичних методів аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізованих баз даних та інформаційних систем дозволить їм застосовувати набуті навички у підготовці дисертаційної роботи, а також у подальшій науковій та навчальній діяльності

Семестровий контроль: іспит

Оцінювання:

За семестр: 60 балів

За іспит: 40 балів

Види робіт:

Лекції/Практичні роботи

Технічне забезпечення

Практичні роботи проводяться в комп'ютерних класах, які повинні бути оснащені:

- операційною системою версії не нижче Windows 10;
- актуальною на момент проведення занять версією програмного продукту MongoDB;
- відповідної встановленій версії MongoDB версією програмного продукту Robomongo.

Політика щодо дедлайнів

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності

Передбачає самостійне виконання практичних робіт та індивідуального проектного завдання. Списування під час іспиту (в т. ч. із використанням мобільних девайсів) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

Критерії оцінювання практичних/ індивідуальних робіт/ доповідей/ проектів

Практичні роботи – 60 балів (3 · 10 б.+ 2 · 15 б.)

Іспит – 40 балів

Прийняття і оцінки завдань практичних (ПР) і самостійних робіт (СР), які розглядаються як одне ціле, тобто СР є завершенням завдань ПР. Максимальна загальна сума балів за них досягає 60 балів.

Повністю виконана ПР оцінюється максимальною кількістю балів (V_{max}). Якщо виконана робота містить зауваження або помилки, то після доопрацювання кількість балів знижується на V балів, де $3 \leq V \leq V_{max}$.

За результатами опитування під час проведення аудиторних занять бали не проставляються, але якість відповідей може бути врахована при оцінюванні ПР.

Іспит проводиться за екзаменаційними білетами, що включають: перше та друге – теоретичне питання, третє – задача. Максимальна загальна сума балів за них досягає $E_{max} = 40$ балів (перше – $E_{max_1} = 10$ балів, друге – $E_{max_2} = 10$ балів, третє – $E_{max_3} = 20$ балів). За виконанні завдання не в повному обсязі кількість балів знижується на E балів, де $0 < E \leq E_{max_i}$.