Навчальна дисципліна

Великі дані для кібербезпеки

Галузі знань: *10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 16 Хімічна інженерія та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 19 Архітектура та будівництво, 27 Транспорт (спеціальність 272 Авіаційний транспорт)*

Рівень вищої освіти	*другий (магістерський)*
Статус дисципліни	*вибіркова (Дисципліна індивідуального вибору 1)*
Обсяг дисципліни	150 годин/ 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	*українська*
Анотація	Курс «Великі дані для кібербезпеки» дозволяє вивчити практичні приклади використання великих даних (Big Data) у різних галузях (охорона здоров'я, промисловість, фінансовий сектор, енергетика тощо) та особливості реалізації галузево-орієнтованих Big Data проектів з урахуванням аспектів кібер і функційної безпеки. Значну увагу приділено корпоративним технологіям і бізнес-аналітиці під час реалізації таких проектів. Разом з тим докладно представлена універсальна і високопродуктивна кластерна обчислювальна платформи (фреймворк) Apache Spark та його бібліотеки: MLlib, що реалізує механізм машинного навчання (Machine Learning та підтримує алгоритми машинного навчання, включаючи алгоритми класифікації (classification), регресії (regression), кластеризації (clustering) і спільної фільтрації (collaborative filtering), а також функції тестування моделей і імпортування даних); GraphX, що реалізує управління графами. Освоєння курсу дозволить опанувати базові знання для підготовки та реалізації галузево-орієнтованого Big Data проекту. Мета курсу - засвоєння знань, навичок та вмінь з обробки, зберігання та ефективного використання великих даних під час реалізації Big Data проєктів при вирішенні задач оцінювання та забезпечення кібербезпеки. Завдання курсу - підготовка висококваліфікованих фахівців, які вміють формувати завдання, створювати команду, розподіляти ролі та виконувати Big Data проєкти з використанням універсальної і високопродуктивної кластерної обчислювальної платформи (фреймворка) Apache Spark та його бібліотек MLlib і GraphX з урахуванням вимог до кібер і функційної безпеки. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент знатиме: – корпоративні сховища і вітрини даних, життєвий цикл великих даних у корпорації; – архітектуру системи обробки та управління великими корпоративними даними відповідно до галузевих особливостей; – фреймворк Apache Spark та його бібліотеки MLlib і GraphX; – особливості використання різних інструментів для аналізу і забезпечення кібер і функційної безпеки; вмітиме: – розробляти архітектуру системи обробки корпоративних великих даних відповідно до галузевих особливостей; – формувати команду та розподіляти обов'язки для реалізації Big Data проекту; – розгортати та ефективно застосовувати фреймворк Apache Spark та його бібліотеки MLlib і GraphX відповідно до задач Big Data проекту та вимог щодо аналізу і забезпечення кібер і функційної безпеки; мати компетентності: – здатність ефективно використовувати основні методи аналізу великих даних під час реалізації Big Data проекту; – здатність розгортати та ефективно застосовувати фреймворк Apache Spark та його бібліотеки MLlib і GraphX на серверах та у хмарному середовищі; – здатність реалізовувати ефективну політику щодо забезпечення конфіденційності корпоративних даних; – здатність демонструвати вільне володіння базовими знаннями щодо управління великими корпоративними даними;

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">– здатність ефективно працювати у складі команди щодо виконання Big Data проекту.
Розробник курсу є експертом у галузі розроблення, досліджень аналітики великих даних, інтелектуальних систем моніторингу (екологічних, інфраструктурних) та безпеки, пройшов стажування і тренінги з Data Science у провідних IT-компаніях</td></tr>
<tr><td>Організація навчання</td><td colspan="3">Види занять: лекції, лабораторні заняття.
Форми здобуття освіти: денна, заочна.
Форми контролю:модульний контроль, іспит</td></tr>
<tr><td>Кафедра</td><td colspan="3">Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки</td></tr>
<tr><td>Факультет</td><td colspan="3">Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій</td></tr>
<tr><td>Викладач</td><td> </td><td>ПІБ</td><td>Фесенко
Герман Вікторович</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Посада</td><td>професор</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Вчене звання</td><td>професор</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Науковий ступінь</td><td>доктор технічних наук</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>e-mail</td><td>h.fesenko@csn.khai.edu</td></tr>
<tr><td>Посилання на електронні матеріали курсу</td><td colspan="3">https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=5964</td></tr>
<tr><td>Посилання на робочу програму (силабус)</td><td colspan="3">https://khai.edu/assets/files/silabusi/DP1/503_rp_veliki-dani-dlya-kiberbezpeki.pdf</td></tr>
</table>