



Великі дані для кібербезпеки

Спеціальності: E2 Екологія, E4 Науки про Землю, F2 Інженерія програмного забезпечення, F3 Комп'ютерні науки, F4 Системний аналіз та наука про дані, F5 Кібербезпека та захист інформації, F6 Інформаційні системи і технології, F7 Комп'ютерна інженерія, G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка, G6 Інформаційно-вимірювальні технології, G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка, G18 Геодезія та землеустрій, G22 Біомедична інженерія, J6 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 галузеворієнтованих 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 галузеворієнтованого Big Data проекту. Мета курсу - засвоєння знань, навичок та вмінь з обробки, зберігання та ефективного використання великих даних під час реалізації Big Data проектів при вирішенні задач оцінювання та забезпечення кібербезпеки. Завдання курсу - підготовка висококваліфікованих фахівців, які вміють формувати завдання, створювати команду, розподіляти ролі та виконувати Big Data проекти 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;

	– 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 ІТ-компаніях		
Організація навчання	Види занять: лекції, лабораторні заняття. Форми здобуття освіти: денна, заочна. Форми контролю: модульний контроль, іспит		
Кафедра	Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки		
Факультет	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем та інфокомунікацій		
Викладач		ПІБ	Фесенко Герман Вікторович
		Посада	професор
		Вчене звання	професор
		Науковий ступінь	доктор технічних наук
		e-mail	h.fesenko@csn.khai.edu
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=5964		
Посилання на силабус	https://khai.edu/assets/files/silabusi/DP1/s_m_nmk-2_veliki-dani-dlya-kiberbezpeki_div-1-s.pdf		