




Навчальна дисципліна
Технології Data Science

Галузі знань: 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика,
12 Інформаційні технології, 15 Автоматизація та приладобудування,
16 Хімічна та біоінженерія, 17 Електроніка та телекомунікації,
19 Архітектура та будівництво, 27 Транспорт

Рівень вищої освіти	<i>перший (бакалаврський)</i>
Статус дисципліни	<i>вибіркова (Дисципліна індивідуального вибору 3)</i>
Обсяг дисципліни	150 годин / 5 кредитів ЄКТС
Мова викладання	<i>українська/англійська</i>
Анотація	<p>Курс «Технології Data Science» дозволяє вивчити основні етапи процесу Data Science (визначення цілей дослідження та створення проектного завдання; збір даних; очищення, інтеграція та перетворення даних; дослідницький аналіз даних; побудова моделей; представлення результатів та побудова застосунків на їх основі) та отримати навички управління даними з використанням універсальної і високопродуктивної кластерної обчислювальної платформи Apache Spark, зокрема її бібліотек MLlib, Graph та SparkSQL. Також значну увагу приділено інноваційному децентралізованому підходу до управління даними Data Mesh, що дозволяє великим організаціям ефективно масштабувати свої дані та покращувати їх якість, забезпечуючи при цьому більшу гнучкість та швидкість реакції на змінювані бізнес-потреби. Розглянуто сутність і приклади реалізації основних принципів Data Mesh: доменно-орієнтоване децентралізоване володіння даними та архітектура; дані як продукт; федеративне управління обчисленнями; інфраструктура самообслуговування даних як платформа</p>
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p>Мета курсу – надати студентам глибоке розуміння основних принципів, методів та обчислювальних платформ обробки та аналізу даних, а також практичних навичок для їх застосування у реальних проєктах.</p> <p>Завдання курсу – підготовка висококваліфікованих фахівців, які вміють управляти даними в інтересах реальних проєктів з використанням універсальної і високопродуктивної кластерної обчислювальної платформи Apache Spark та інноваційного децентралізованого підходу до управління даними Data Mesh</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент знатиме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – етапи процесу Data Science та особливості їх реалізації; – можливості та особливості застосування для управління даними бібліотек MLlib, GraphX та SparkSQL обчислювальної платформи Apache Spark; – особливості реалізації інноваційного децентралізованого підходу до управління даними Data Mesh; <p>вмітиме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розподіляти завдання управління даними конкретного проєкту відповідно до етапів процесу Data Science; – здійснювати виконання обчислювальних аналітичних завдань з використанням бібліотек MLlib, GraphX та SparkSQL обчислювальної платформи Apache Spark; – здійснювати проєктування та розгортання архітектури Data Mesh; <p>матиме компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність ефективно використовувати основні методи та засоби

	<p>управління даними;</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність розгортати та ефективно застосовувати обчислювальну платформу Apache Spark та її бібліотеки MLlib, GraphX та SparkSQL; – здатність реалізовувати архітектуру Data Mesh; – здатність демонструвати вільне володіння базовими знаннями щодо управління даними; – здатність ефективно працювати у складі команди щодо виконання проекту з керування даними <p>Розробник курсу є експертом у галузі аналітики великих даних, інтелектуальних систем моніторингу (екологічних, інфраструктурних), пройшов стажування і тренінги з Data Science у провідних ІТ-компаніях</p>		
Організація навчання	<p>Види занять: лекції, лабораторні роботи, самостійна робота здобувача. Форми здобуття освіти: Денна, дистанційна. Форми контролю: поточний, модульний та підсумковий (семестровий) контроль (іспит)</p>		
Кафедра	Кафедра комп'ютерних систем, мереж і кібербезпеки (503)		
Факультет	Факультет радіоелектроніки, комп'ютерних систем і інфокомунікацій (№ 5)		
Викладач		ПІБ	Фесенко Герман Вікторович
		Посада	професор
		Вчене звання	професор
		Науковий ступінь	доктор технічних наук
		e-mail	h.fesenko@csn.khai.edu
		Персональна сторінка	
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9559		
Посилання на силабус			