

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	2-F7-123-1 Розподілена обробка даних в системах Azure і AWS / Distributed data processing in Azure and AWS systems
Рекомендується для галузі знань ² (спеціальності, освітньої програми)	F, G, E
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Електронних обчислювальних машин
П.І.П. НПП (за можливості)	к.ф.-м.н. Скуратовський Ігор Анатолійович
Рівень ВО	Другий (магістерський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись) ³	1 курс, будь-який семестр
Мова викладання	українська
Пререквізити ⁴ (передумови вивчення дисципліни)	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти. Базові знання з програмування
Чому це цікаво/треба вивчати	- Складність програмних комплексів стрімко зростає і в багатьох випадках хмарні технології є чи не єдиним варіантом доставки розробленої системи кінцевим користувачам. - Використання хмарних сервісів дозволяє суттєво спростити процес розробки програмного забезпечення. - Новий підхід до розробки архітектури програмної системи як комплексу мікросервісів, що взаємодіють між собою, частіше за все реалізується в хмарах. - Це призводить до широкого розповсюдження хмарних технологій в середніх і великих ІТ компаніях, а знання в цій області майже завжди фігурують у вимогах до кандидатів.
Перелік тем з дисциплін	- Основи контейнеризації застосунків. Docker - Основи віртуалізації. Гіпервізори - Основи Kubernetes. - Віртуальні машини в AWS і Azure. - Контейнери - Сховища даних - Хмарні сервіси для баз даних - Конвеєрна обробка даних, Batch сервіси - Serverless технології - Сервіси машинного навчання - Медіа-сервіси - Спостереження і звіти. - Безпека та ідентифікація - Черги та брокери повідомлень - IaaS, SaaS і PaaS, ціноутворення - Оптимізація продуктивності сервісів - Принципи побудови Data Lake і Data

	Warehouse Обробка великих даних за допомогою Apache Spark.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (<i>компетентність</i>)	Отримані знання можна застосовувати при: - розробці архітектур мікросервісних систем, що працюють в хмарах, - оптимізації роботи програмних комплексів, вартості їх використання - рефакторингу монолітних систем до горизонтально масштабованих хмарних програмних модулів з використанням перелічених вище платформ і сервісів. Окрім цього студенти здобувають навички практичного застосування Docker і Kubernetes.
Очікувані результати навчання	- Розуміти принципи віртуалізації і контейнеризації застосунків. Вміти створювати docker контейнери і застосовувати їх на практиці - Розуміти призначення найпоширеніших хмарних сервісів в системах AWS і Azure. Вміти проектувати розподілені системи обробки інформації за допомогою цих сервісів. - Знати основні принципи моніторингу і контролю обчислювальних кластерів - Розуміти основні способи взаємодії сервісів у хмарному середовищі, їх переваги і недоліки - Знати принципи побудови ефективних і високопродуктивних обчислювальних систем у хмарних середовищах, принципи організації і обробки великих даних
Інформаційне забезпечення	Презентації, методичні вказівки
Види навчальних занять (<i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i>)	Лекції (36), лабораторні роботи (18)
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	Без обмежень