

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-F7-123-7 Розробка розподілених програмних додатків/ <i>Development of distributed software applications</i>
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для спеціальностей галузей знань F, G, E
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Електронних обчислювальних машин
П.І.П. НПП (за можливості)	доцент, к.т.н. Литвинов Олександр Анатолійович
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	3-4 курси, 1 семестр
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання з програмування, системного програмування
Чому це цікаво/треба вивчати	- Більшість сучасних інформаційних систем являють собою інтеграцію розподілених програмних додатків. Розуміння принципів та архітектурних патернів пов'язаних з побудовою розподілених додатків дозволяє глибше зрозуміти проблеми сучасних сервісно-орієнтованих інформаційних систем та їх рішення. - Знання принципів, патернів та особливостей розробки розподілених додатків необхідні для розробників прикладного та системного програмного забезпечення, системних адміністраторів, фахівців з інформаційної безпеки, DevOps-інженерів. - Вивчення основ побудови розподілених інформаційних систем розвиває практичні навички щодо розробки, налаштування та підтримки сучасних інформаційних систем, що підвищує його конкурентоспроможність випускника на ринку праці.
Перелік тем з дисциплін	✓ Вступ: поняття розподілених обчислень, історія розвитку розподілених комп'ютерних систем. ✓ Різновиди розподілених систем (кластери, клієнт-серверні системи, сервісно-орієнтовані системи, хмарні обчислення). ✓ Різновиди кластерів (балансування навантаження, підвищення стійкості). ✓ Розподілені транзакції (протокол розподілених транзакцій, архітектура, засоби). ✓ Теорема CAP (consistency, availability, partitioning). NoSql бази даних. ✓ Особливості P2P архітектури, як альтернативи клієнт-серверної. ✓ Роль message oriented middleware в сучасних системах. ✓ Бізнес-процеси, роль інформаційних технологій для автоматизації бізнес-процесів. ✓ Основи сервісно-орієнтованої архітектури (COA). ✓ Підхід Domain-Driven Design. ✓ Підхід CQRS.

	✓ Мікро-сервісна архітектура як комбінація COA та DDD.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	- Вивчення цієї дисципліни допомагає оволодіти такими поняттями, як компонентно-орієнтована архітектура, сервіс, мікро-сервіс, агент, транзакція, розподілена транзакція, принципи ACID, документо-орієнтована база даних, черга повідомлень, подійно-орієнтована архітектура тощо що є необхідними для глибокого розуміння проблематики та рішень пов'язаних з сучасними інформаційними системами, розробки ефективного програмного забезпечення та вирішення практичних задач у сфері ІТ. - Вміння розробляти сервісно-орієнтовані розподілені інформаційні системи. - Знання принципів розробки розподілених додатків допомагає створювати, тестувати й оптимізувати програмні модулі та сервіси, що являються компонентами розподілених систем.
Очікувані результати навчання	- Знання основних різновидів, принципів побудови, структурних та архітектурних особливостей сучасних розподілених інформаційних систем. - Вміння аналізувати та оптимізувати роботу сучасних розподілених систем, підтримувати їх ефективне функціонування. - Навички розробки операційної системи, контролю за функціонуванням розподілених програмних додатків.
Інформаційне забезпечення	Монографія «Розподілена обробка інформації» Комплект презентацій
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції (28 год), лабораторні заняття (28 год)
Вид семестрового контролю	диф. залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	Без обмежень

Декан факультету

Ігор ГОМІЛКО