

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	2у-09-37 Технологія Блокчейн. Розробка смарт-контрактів / Blockchain technology. Development of smart contracts
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	F, G
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Електронних обчислювальних машин
П.І.П. НПП (за можливості)	доцент, к.т.н. Пономарьов Ігор Володимирович
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	1 курс, 2 семестр
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Програмування на мові JavaScript
Чому це цікаво/треба вивчати	Зростаючі тенденції використання децентралізованих фінансів (DeFi), незамінних токенів (NFT), корпоративне впровадження блокчейну, інтеграція штучного інтелекту та технології блокчейну привели до стрімкого зростання попиту на професіоналів з блокчейну.
Перелік тем з дисциплін	• Визначення блокчейну • Переваги та можливості блокчейну • Типи блокчейну • Консенсус • Методи децентралізації • Необхідність використання технології блокчейн • Децентралізовані організації • Визначення біткойну • Основні складові мережі Bitcoin • Транзакції біткойну • Скриптова мова біткойну • Блокчейн біткойну. • Майнінг • Доказ роботи (PoW). Алгоритм майнінгу • Визначення смарт-контракту • Оракули • Блокчейн Ethereum • Категорії мережі Ethereum • Компоненти екосистеми Ethereum • Облікові записи Ethereum • Транзакції Ethereum • Повідомлення Ethereum • Віртуальна машина Ethereum • Смарт-контракти Ethereum • Команди Ethereum • Блоки та блокчейн Ethereum • Газ, комісія Ethereum • Механізм консенсусу Ethereum PoS • Мова програмування смарт-контрактів Solidity
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Отримані знання дозволяють претендувати на посаду блокчейн-розробника (Blockchain developer).

Очікувані результати навчання	• Розуміння принципів роботи блокчейн-систем: децентралізація, консенсусні алгоритми, криптографічний захист. • Розуміння архітектури Ethereum та функціонування віртуальної машини EVM. • Знання синтаксису та можливостей мови програмування Solidity. • Уміння створювати, тестувати та розгортати смарт-контракти. • Уміння застосовувати принципи безпеки при розробці контрактів (захист від поширених вразливостей). • Уміння створювати прості децентралізовані застосунки (dApps) із взаємодією між фронтом та смарт-контрактом. • Навички роботи з тестовою блокчейн-мережею та гаманцями.
Інформаційне забезпечення	1) Пономарьов І.В. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із дисципліни «Технологія блокчейн. Розробка смарт-контрактів». Навч.-метод. посібник. Дніпро: Ліра. 2024. - 77 с. 2) Комплект презентацій
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції (36), лабораторні роботи (18)
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