

Код та назва дисципліни	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 призвели до стрімкого зростання попиту на професіоналів з блокчейну.
Перелік тем з дисципліни	Блокчейн як апаратно-програмна розподілена система Архітектура децентралізованих обчислювальних систем Криптографічні примітиви та їх апаратна підтримка Архітектура мережі Bitcoin, модель UTXO та механізми консенсусу Proof of Work Продуктивність, масштабування та обмеження блокчейн-систем Смарт-контракти як програми у детермінованому середовищі Архітектура блокчейну Ethereum та Ethereum Virtual Machine Апаратні вузли блокчейн-мереж та вузли виконання (nodes, clients) Мова Solidity та модель виконання смарт-контрактів Безпека смарт-контрактів і загрози на рівні виконання Інструменти розробки та тестування смарт-контрактів Web3-інфраструктура та взаємодія блокчейном Архітектура та розробка децентралізованих додатків (DApp)
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Набутими знаннями і уміннями можна користуватися при проєктуванні, розробці та експлуатації мереж блокчейн, зокрема для створення та оптимізації смарт-контрактів, децентралізованих додатків (DApp), вузлів блокчейн-мереж, а також для аналізу продуктивності, безпеки й надійності розподілених систем з використанням технологій Ethereum, Web3 та криптографічних механізмів.
Очікувані результати навчання	Розуміти поняття і принципи функціонування блокчейну, архітектури децентралізованих систем, механізмів консенсусу та криптографічного захисту, а також особливостей розробки і виконання смарт-контрактів у середовищі Ethereum з використанням сучасних програмних засобів і інструментів Web3.
Інформаційне забезпечення	Презентації курсу лекцій, методичні вказівки з виконання лабораторних робіт
Види навчальних занять (лекції,	Лекції (36 год), лабораторні заняття (18 год)

<i>практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)</i>	
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних та творчих дисциплін)	Без обмежень

Декан факультету _____ Ігор ГОМІЛКО

Примітки:

Файл подається у форматі «.doc». Назва файлу має такий вигляд:

Код дисципліни_Назва дисципліни(латиницею)_Курс_Pарний / Непарний семестр (дві останні позиції зазначаються за необхідності).

Наприклад, 1у-06- Osnovy marketynhu_2 3 4_Parnyi

1- Не більше однієї сторінки.

2- Якщо дисципліна рекомендована для спеціальностей усіх галузей знань, обов'язково зазначати «Для спеціальностей усіх галузей знань» (**перераховувати усі галузі не потрібно**).

У разі рекомендації для усіх спеціальностей певних галузей знань та визначених спеціальностей, спочатку зазначати галузі знань, потім спеціальності, наприклад – Для усіх спеціальностей галузей знань 11,12,13,14 та спеціальностей 121, 131.

Якщо дисципліна рекомендується для певних спеціальностей зазначають «Для спеціальностей 111, 112, 113, 104, 105»

3- Курс, семестр – спочатку зазначати «Курс: 2, 3», потім «Семестр: парний/непарний». Якщо для вивчення дисципліни курс та семестр не важливі, зазначати «Курс: будь-який», «Семестр: будь-який».

4- Пререквізити (передумови вивчення дисципліни). Для дисциплін, для яких достатньо шкільної підготовки записують – Базові знання з ...; для дисциплін, що потребують попереднього вивчення певних дисциплін зазначають – знання з «...» дисциплін.

Вимоги до початку вивчення дисципліни мають бути чіткими та зрозумілими для здобувачів, можуть охоплювати перелік попередньо опанованих навчальних дисциплін, на яких базується вивчення цієї дисципліни. Для мовних дисциплін може бути передбачений вхідний контроль рівня знань здобувачів, що зазначається у цьому пункті, або наявність сертифікату нижчого рівня.

5- Встановлюється з урахуванням можливостей НПП кафедри викладати навчальну дисципліну на належному рівні та забезпечення проведення практичних (семінарських), лабораторних занять у повноцінних групах (підгрупах).