



## Силабус курсу

### БЛОКЧЕЙН ТА ЦИФРОВІ ВАЛЮТИ

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Галузь знань – 01 Освіта / Педагогіка

Спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Спеціалізація – 015.39 Цифрові технології

Освітньо-професійна програма:

“Професійна освіта (Цифрові технології)”

Рік навчання: II Семестр: IV

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

## Керівник курсу

ППП

д.т.н., професор Яцків Василь Васильович

Контактна інформація

[v.yatskiv\(@\)wunu.edu.ua](mailto:v.yatskiv(@)wunu.edu.ua)

### Опис дисципліни

Даний курс познайомить вас з теоретичними та практичними аспектами технології блокчейн. Впровадження технології блокчейн обіцяє численні переваги - ось чому до блокчейн є такий великий інтерес, що охопив різні сфери, від академічної спільноти до промисловості. У всіх цих сферах зараз невпинно досліджують блокчейн. В результаті появилось безліч консорціумів, робочих груп, проектів і професійних організацій, зайнятих розробкою і подальшим вдосконаленням цієї технології.

У курсі будуть розглянуті всі важливі теми, що стосуються технології блокчейн, в тому числі криптографія, криптовалюта, Bitcoin, Ethereum, а також різні інші платформи та інструменти, пов'язані з використанням блокчейн.

### Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1	Криптографії та криптовалюти	Знати і застосовувати методи та криптографічні алгоритми, які використовуються в криптовалютах	Тести
2	Децентралізація та криптовалюта біткойн	Знати принципи роботи децентралізованих систем та криптовалюти	Тести Питання
3	Алгоритми доказу виконаної роботи	Знати та вміти використовувати на практиці алгоритми доказу виконаної роботи	Практична робота
4	Механізм біткойнів	Знати принципи та механізм роботи криптовалюти біткойн	Практична робота

5	Як зберігати та використовувати біткойни	Знати та вміти на практиці використовувати біткойни	Практична робота
6	Видобуток біткойнів	Знати принципи видобутку біткойнів	Практична робота
7	Біткойни та анонімність	Знати принципи забезпечення анонімності криптовалют	Питання
8	Політика та регулювання	Знати основні політики та закони регулювання в сфері криптовалют	Питання
9	Альтернативні обчислювальні задачі	Знати основні вимоги до обчислювальних задач	Практична робота
10	Біткойн як платформа	Вміти застосовувати мережу біткойн для вирішення практичних задач	Практична робота
11	Альткоїни та екосистема криптовалют	Здатність ефективно працювати з альткоїнами та екосистемою криптовалют	Практична робота
12	Децентралізовані системи: майбутнє біткойнів	Знати принципи побудови, функціонування та вміти використовувати переваги децентралізованих систем	Тести Питання

### Літературні джерела

1. Когут Ю. Технології блокчейн та криптовалюта: ризики та кібербезпека. Дакор, Консалтингова компанія Сідкон, 2022. 319 с.
2. Основи технології блокчейн: комп'ютерний практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. / уклад.: В.А. Яланецький. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 89 с.
3. Навчальний посібник з блокчейну: вивчення технології блокчейну (приклад). URL: <https://www.guru99.com/uk/blockchain-tutorial.html>
4. Chen, F., Tang, Y., Cheng, X., Xie, D., Wang, T., & Zhao, C. (2021). Blockchain-based efficient device authentication protocol for medical cyber-physical systems. *Security and Communication Networks*, Volume 2021, 2021, Article ID 5580939, 13 p. <https://doi.org/10.1155/2021/5580939>
5. Xu, J., Wang, C., & Jia, X. (2023). A survey of blockchain consensus protocols. *ACM Computing Surveys*, 55(13s), 1-35. <https://doi.org/10.1145/3579845>

### Політика оцінювання

**Політика щодо дедлайнів і перескладання.** Для виконання усіх видів завдань студентами і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету за наявності поважних

причин (наприклад, лікарняний).

**Політика щодо академічної доброчесності.** Списування під час проведення контрольних за ходів заборонені. Під час контрольного заходу студент може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами, йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами, використовувати, розповсюджувати, збирати варіанти контрольних завдань.

**Політика щодо відвідування.** За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування тощо) навчання може відбуватися в дистанційній формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції факультету.

### Політика щодо визнання результатів навчання

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання»

([https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologhenya/Polozhennya\\_ruzult\\_poper\\_navch.pdf](https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologhenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf))

здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

### Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Блокчейн та цифрові валюти» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
20 %	20%	20 %	20%	5 %	15 %
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота
Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за перший змістовий модуль	Виконання модульного завдання	Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за другий змістовий модуль	Виконання модульного завдання	Оцінка за виконання завдання	Оцінка за виконання самостійного завдання

### Шкала оцінювання

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	задовільно	D (задовільно)
60–64		E (достатньо)
35–59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)