



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Основи технології блокчейн»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 051 ЕКОНОМІКА
Освітня програма «Економічна кібернетика», «Цифрова економіка»
Рік навчання 4, семестр 8
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 5
Мова викладання: українська

Лектор курсу

Швиденко Михайло Зіновійович, к.е.н., доцент
Кафедра інформаційних систем і технологій,
корпус. 15, к.212, тел. 527 87 24

Контактна інформація
лектора (e-mail)

e-mail shvydenko@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=372>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою курсу є формування у студентів системи знань в області технології блокчейн та її застосування в бізнес-процесах.

Завданнями курсу є: визначення теоретичних та практичних аспектів функціонування технології блокчейн; ознайомлення із механізмами реалізації блокчейн технологій; аналіз існуючих блокчейн платформ; ознайомлення з процедурою ICO; ознайомлення з проектом Hyperledger; визначення основних сфер використання технології блокчейн; вивчення проблем і перспектив розвитку технології блокчейн. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент буде **знати:**

- ✓ принципи функціонування технології блокчейн;
- ✓ основні форми та методи майнінгу криптовалют;
- ✓ механізм проведення та затвердження транзакцій криптовалют;
- ✓ принципи створення і функціонування розумних контрактів;
- ✓ основні можливості мови програмування Solidity;
- ✓ основні характеристики проекту Hyperledger;
- ✓ області застосування технології блокчейн;

уміти:

- налаштовувати оточення для створення приватного блокчейну;
- розробляти та удосконалювати смарт-контракти;
- створювати середовище та запускати ICO;
- налаштовувати блокчейн мережі та запускати смарт-контракти в середовищі Hyperledger Fabric;
- визначати сфери ефективного застосування технології блокчейн.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

фахові (спеціальні) компетентності (СК):

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

СК15. Уміння використовувати сучасні технології, інтелектуальні методи, цифрові та програмні інструменти з обробки й аналізу даних.

СК20. Здатність до роботи з сучасними системами та інструментами захисту цілісності та доступності економічної інформації

Програмні результати:

ПРН12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

ПРН 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

СТРУКТУРА ДИЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Змістовний модуль 1. Складові технології блокчейн				
Тема 1. Введення до технології блокчейн	4/4	Знати основні поняття та складові технології блокчейн, розуміти можливості їх застосування у бізнес сфері та вміти налаштовувати оточення для створення локального блокчейну	Виконання лабораторної роботи	5
Тема 2. Як функціонує блокчейн.	4/4	Знати принципи та механізм функціонування блокчейну і вміти запускати локальний блокчейн в середовищі Remix	Виконання лабораторної роботи	5
Тема 3. Токенізація та ICO	4/4	Знати сутність ICO (Initial Coin Offering - «первинне розміщення монет») та правила випуску tokenів і вміти створювати найпростіші смарт-контракти та запускати ICO	Виконання лабораторних робіт	20

Тема 4. Розвиток технології блокчейн	2/2	Знати та розуміти історію розвитку технології блокчейн та шляхи її удосконалення і вміти створювати смарт контракти різного застосування	Виконання лабораторної роботи	10
Самостійна робота		Вивчати Ethereum DApps і Solidity з використанням ігрового середовища Cryptozombies та створити смарт-контракт «Завдання із винагородою» з подальшим його удосконаленням	Виконання самостійних робіт	45
Модульний контроль			Підсумковий тест в ЕНК	15
Підсумковий рейтинг за змістовний модуль 1				100
Змістовний модуль 2. Прикладні аспекти технології блокчейн				
Тема 5. Приватні блокчейни	4/4	Знати, розрізняти та вміти використовувати приватні блокчейни в проєкті Hyperledger	Виконання лабораторних робіт	20
Тема 6. Децентралізовані додатки (DApps).	2/2	Знати основні характеристики та можливості застосування децентралізованих додатків (DApps) і вміти налаштувати блокчейн мережі в середовищі IBM Cloud	Виконання лабораторних робіт	30
Тема 7. Застосування технології блокчейн.	4/4	Знати та розрізняти сфери застосування блокчейну і вміти запускати смарт контракти в середовищі Hyperledger Fabric	Виконання лабораторної роботи	15
Самостійна робота		Вміти використовувати рефакторинг для вдосконалення токєну ERC20, застосовувати типи емісії токєнів і BurnableToken та додавати бонуси інвесторам в ICO	Виконання самостійних робіт	20
Модульний контроль	0/2		Підсумковий тест в ЕНК	15
Підсумковий рейтинг за змістовний модуль 2				100
Всього навчальна робота				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
--	--

<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано