**ОСНОВИ БЛОКЧЕЙНУ, БІТКОІНА ТА КРИПТОВАЛЮТ**

**Кафедра банківської справи та страхування**

**Економічний факультет**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Лектор*** | **Муравський Олексій Андрійович,**  **к.е.н., доц.** |
| ***Семестр*** | **2** |
| ***Освітній ступінь*** | **Магістр** |
| ***Кількість кредитів ЄКТС*** | **4** |
| ***Форма контролю*** | **Іспит** |
| ***Аудиторні години*** | **30 (16 год. лекцій, 14 год. практичних чи лабораторних)** |

**Загальний опис дисципліни**

З появою Інтернету світ почав стрімко змінюватися, до того ж темп змін постійно зростає. Устрій традиційних облікових систем не дозволяє користувачам бути впевненими у цілісності та достовірності отриманих даних – усе, що залишається, це довіряти. У сучасному світі користувачі все частіше хочуть не просто довіряти, а мати можливість перевірити. Зацікавленість в прозорих облікових системах стала особливо високою після появи цифрових платіжних систем, які висували суворі вимоги до часу підтвердження і безпеки транзакцій. Побічним ефектом підвищення продуктивності стала сильна централізація та повна непрозорість таких систем, що позначилося на житті цілих груп людей і навіть країн. Можливість відключення від платіжних систем використовується як важіль політичного тиску, непрозорість систем знижує довіру і обмежує вільну конкуренцію, а доступ до історії транзакцій тільки для обмеженого кола організацій дозволяє контролювати життя людей.

До появи Bitcoin всі фінансові системи були закритими і захищалися «традиційними» методами: за допомогою фаєрволів, систем контролю доступу тощо. Поява Bitcoin показала, що фінансова система може не тільки існувати без єдиного центру прийняття рішень, але також бути прозорою для всіх та дозволяти проводити її аудит, при цьому забезпечуючи приватність платежів користувачів та гарантуючи за допомогою математики надійну роботу за заданими правилами.

Враховуючи, що студенти неекономічних спеціальностей мають недостатньо базових знань, вмінь та компетенцій у сфері фінансових відносин, для них посилюється актуальність викладання курсу «Основи блокчейну, біткоіна та криптовалют», метою якого є сформувати систему знань і вмінь щодо фундаментальних аспектів технології блокчейн і криптовалют і вмінь щодо практичного використання технології блокчейн в смарт-контрактах, та створенні і використанні цифрових гаманців.

**Теми лекцій:**

1. Децентралізація в інформаційних системах.

2. Технологія blockchain.

3. Історія та принципи функціонування Bitcoin.

4. Вступ до криптографії та управління ключами.

5. Технологічні деталі функціонування Bitcoin.

6. Розвиток децентралізованих технологій.

**Теми практичних (семінарських) занять:**

1. Використати цифровий гаманнець та написати розгорнутий відзив:

… Bitcoin Wallet (android) [testnet]

… Bread Wallet (android/iOS)

… Mycelium (android/iOS) [testnet]

… Electrum for bitcoins [testnet]

… Bitcoin wallet service – Wasabi

… Bitcoin wallet service – Samurai

… + порівняльний аналіз функціональності

2. Згенерувати ключову пару, підписати повідомлення, перевірити підпис. Використати мультипідпис на декількох різних bitcoin-гаманцях.

3. Імпорт/експорт ключів + backup/резервування/відновлення будь-якого цифрового гаманця

… + відновлення цифрового гаманця на іншому пристрої

… + використання функціональності sweep paper wallet

… + використання утиліт VanityGen / VanitySearch

4. Підрахувати всі біткоїни, аргументувати обраний метод та написати звіт. Як би вела себе криптовалюта bitcoin при інфляційній/дефляційній еміссії.

5. Написати 21 складові формування ціни на біткоін + аргументи та статистика Розробити способи монетизації проектів на базі децентралізованих технологій.