




**Силабус навчальної дисципліни
«Blockchain-технології»
Спеціальність: 125 Кібербезпека
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4 кредити/120 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	<p>Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі кібербезпеки.</p> <p>Місце даної дисципліни є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в області безпеки інформаційних технологій та захисту інформації.</p> <p>Передати студентам знання з визначення основних принципів децентралізації, особливостей їх роботи, технологічних основ побудови і функціонування децентралізованих мереж та систем, використання методів криптографії, застосування різних технологій (Bitcoin, blockchain, Lightning Network та ін.); Навчити студентів вирішувати задачі з визначення загроз, способів захисту від них, оцінки можливості на мережу (систему); Забезпечення безпеки криптовалют, використання методів криптографії при функціонування децентралізованих систем під час обігу криптовалют; Ознайомлення з здійсненням розрахунків і операцій у криптовалютах; Навчити студентів використовувати технологію блокчейна з оцінкою можливості впровадження методів криптографії.</p>
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	<p>Мета та завдання є отримання студентами необхідних знань щодо основ теорії захисту інформаційних ресурсів в децентралізованих мережах та системах, а також безпеки криптовалют з використанням технологій блокчейн під час їх обігу і застосування смартконтрактів.</p>
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Інтегрувати фундаментальні та спеціальні знання для розв'язування складних задач інформаційної безпеки та/або кібербезпеки у широких або мультидисциплінарних контекстах;</p> <p>Проводити дослідницьку та/або інноваційну діяльність в сфері інформаційної безпеки та/або кібербезпеки, а також в сфері технічного та криптографічного захисту інформації у кіберпросторі.</p> <p>Ставити та вирішувати складні інженерно-прикладні та наукові задачі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки з урахуванням вимог вітчизняних та світових стандартів та кращих практик.</p> <p>Використовувати методи натурного, фізичного і комп'ютерного моделювання для дослідження процесів, які стосуються інформаційної безпеки та/або кібербезпеки.</p> <p>Обґрунтовувати вибір програмного забезпечення, устаткування та інструментів, інженерних технологій і процесів, а також обмежень щодо них в галузі інформаційної безпеки та/або кібербезпеки на основі сучасних знань у суміжних галузях, наукової, технічної та довідкової літератури та іншої доступної інформації.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	<p>Здатність аналізувати, контролювати та забезпечувати систему управління доступом до інформаційних ресурсів згідно встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.</p> <p>Здатність досліджувати, розробляти, впроваджувати та супроводжувати методи і засоби криптографічного та технічного захисту інформації на об'єктах інформаційної діяльності та критичної інфраструктури, в інформаційних системах, а також здатність оцінювати ефективність їх використання, згідно встановленої стратегії і політики інформаційної безпеки та/або кібербезпеки організації.</p>

	Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення. Здатність організувати роботу колективів виконавців, приймати управлінські рішення в умовах спектра думок, визначати порядок виконання робіт, вибирати оптимальні рішення при створенні систем захисту інформації. Здатність готувати та здійснювати публічні виступи з презентацією отриманих результатів, готувати науково-технічні публікації (звіти, статті тощо) за результатами виконаних досліджень.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Децентралізація в інформаційних системах. Історія та принципи функціонування bitcoin. Вступ до криптографії та управління ключами. Технологічні деталі функціонування децентралізованих систем та мереж. Технологічні деталі функціонування bitcoin. Технологія blockchain. Розвиток децентралізованих технологій. Вступ до смарт-контрактів та токенизації активів. Конфіденційність користувачів у відкритих системах. Види занять: лекції, лабораторні Методи навчання: навчальна дискусія, онлайн Форми навчання: очна, заочна, дистанційна
Пререквізити	Теоретичною базою вивчення дисципліни є попередні навчальні дисципліни: «Методи побудови та аналізу криптосистем», «Організаційні моделі кібербезпеки», «Системи і методи прийняття рішень», «Безпека в хмарних технологіях»
Пореквізити	Дисципліни, які будуть використовувати результати навчання даного курсу: «Інтелектуалізовані системи інформаційної безпеки», «Методи і моделі управління доступом», «Аудит інформаційної безпеки» та інших.
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Начальна та наукова література: 1. Кравченко П. Блокчейн і децентралізовані системи : навч. посібник у 3 ч. Ч. 1 / П. Кравченко, Б. Скрябін, О. Дубініна. – Харків : ПРОМАРТ, 2019. – 452 с. 2. Вчені записки Таврійського Національного Університету Імені В.І. Вернадського Том 30 (69) №2 2019 Частина 1: Тищенко О.С., Гумен Т.Ф., Трапезон К.О. Дослідження особливостей технології blockchain в інформаційних мережах передавання даних. 2019. 77 с. 3. Кравченко П., Скрябін Б., Дубініна О. Блокчейн і децентралізовані системи .: навч-ве посібник для студ.заведеній висш.образованія: в 3 частинах - Харків: «промартілі», 2018, - 400 с. 4. Blockchain-технології : лабораторний практикум / С.П. Євсєєв, А.О. Корченко., В.М. Гребенюк – К. : НАУ, 2021. – 66 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проєктор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Безпеки інформаційних технологій
Факультет	Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Викладач(і)	 Корченко Анна Олександрівна Посада: професор Вчене звання: доцент Науковий ступінь: д.т.н. Профайл викладача: http://bit.nau.edu.ua/sklad/124 Тел.: +38044 4067642 E-mail: anna.korchenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 11.424
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	

Завідувач кафедри

О. Корченко

Розробник

А. Корченко