



<p align="center">Силабус навчальної дисципліни «Блокчейн технології та цифровізація в транспортній галузі»</p> <p align="center">Освітньо-професійної програми «Організація перевезень і управління на транспорті (повітряному)»</p> <p>Галузь знань: 27 «Транспорт»</p> <p>Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»</p> <p>Спеціалізація: 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»</p>	
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	1
Семестр	1
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0/120
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Концепції блокчейну, його принципи та функціональні можливості, специфіка застосування технологій в транспортній сфері. Основні аспекти криптографії, безпеки та надійності блокчейн систем. Типи блокчейнів та їх застосування у транспортній галузі. Використання інших цифрових технологій (Інтернет речей та штучний інтелект), в поєднанні з блокчейном для досягнення більшої ефективності та автоматизації в транспорті.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Ця навчальна дисципліна призначена для ознайомлення студентів з блокчейн технологіями та їх застосуванням в транспортній галузі. Метою курсу є надання студентам теоретичних знань та практичних навичок щодо використання блокчейну для цифровізації транспортних процесів, підвищення безпеки, забезпечення прозорості та покращення ефективності управління транспортними системами.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> – ПРН03. Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій, зокрема на авіаційному транспорті з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики; – ПРН 06. Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання; – ПРН 07. Розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій; – ПРН12. Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, зокрема на авіаційному транспорті, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів; – ПРН14. Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення авіаційних транспортних систем та технологій.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> – ІК. Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної діяльності за певним видом транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог; – ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; – ЗК 06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; – ФК01. Здатність до дослідження і управління функціонуванням

	<p>транспортних систем та технологій;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ФК 02. Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів, зокрема на авіаційному транспорті; – ФК 06. Здатність до управління пасажирськими перевезеннями за видами транспорту; – ФК 07. Здатність до управління транспортними потоками; – ФК 11. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем та технологій, зокрема на авіаційному транспорті; – ФК 14. Здатність застосовувати методи моделювання та оптимізації для дослідження та підвищення ефективності функціонування авіаційних транспортних систем і процесів їх управління.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Вступ до блокчейн технологій: визначення блокчейну та його основні принципи, історія розвитку блокчейн технологій, роль блокчейну в цифровізації транспортної галузі, криптографія та безпека в блокчейні. Основні криптографічні концепції в блокчейні: цифровий підпис та алгоритми шифрування, механізми безпеки та захисту в блокчейні. Технологічні аспекти блокчейну: типи блокчейнів, смарт-контракти та їх роль в транспортній галузі, протоколи консенсусу та їх використання. Використання блокчейну в транспорті: спрощення операцій та автоматизація перевезень, відстеження та управління ланцюгом постачання. Використання цифрових технологій у транспорті: інтернет речей (IoT) та його зв'язок з блокчейном, штучний інтелект (AI) та машинне навчання в транспорті, розподілені реєстри та їх використання. Виклики та перспективи блокчейн технологій у транспорті: проблеми масштабованості та швидкості транзакцій, вплив блокчейну на транспортну економіку та сталість.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття</p> <p>Методи навчання: проблемно-орієнтоване навчання, що передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на семінарах, практичних заняттях, лабораторних робіт, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності. Виконання практичних та лабораторних робіт в умовах виробництва.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
Пререквізити	<p>Навчальна дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як: «Методологія прикладних досліджень у сфері транспортних технологій (за видами)», «Управління проектами в транспортній галузі», «Управління в інтегрованих транспортних системах», «Управління ланцюгами постачань та логістичними центрами»</p>
Пореквізити	<p>Навчальна дисципліна є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Математичні методи моделювання та оптимізації транспортних систем і процесів», «Науково-дослідна практика у сфері організації перевезень і управління на транспорті (повітряному)»</p>
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Блокчейн-революція: Як технологія, що перевернула світ - Д. Тапскотт, А. Тапскотт, 2019. Київ: Видавництво Літопис, 488 с. 2. Смарт-промисловість в епоху цифрової економіки: перспективи, напрями і механізми розвитку - В.П. Вишневецький, О.В. Вієцька, О.М. Гаркушенко, С.І. Князєв, О.В. Лях, В.Д. Чекіна, Д.Ю. Череватський, 2018. Київ: Інститут економіки промисловості НАН України, 192 с. 3. Виклики майбутнього для промислового розвитку України - Л.В. Дейнеко, О.М. Кушніренко, О.О. Ципліцька, Н.Г. Гахович, Е.І. Шелудько, Л.А. Венгер, М.Ю. Завгородня, О.С. Зарудна, 2022. Київ: ДУ "Інститут

	економіки та прогнозування НАН України", 184 с. 4. Життя після Google. Занепад великих даних і становлення блокчейн-економіки (МІМ) – Д. Гілдер, 2021. Book Chef, 320 с. 5. Цифрова трансформація економіки та проблеми кібербезпеки – Ю. Когут, 2021. Консалтингова компанія Сідкон, 368 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Ауд. 5-515, комп'ютерний клас, мультимедійне обладнання
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік, тестування
Кафедра	Авіаційних комп'ютерно-інтегрованих комплексів
Факультет	Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
Викладач(и)	 ГОРДІЄНКО ОЛЕКСАНДР МИКОЛАЙОВИЧ Посада: старший викладач Вчене звання: немає Науковий ступінь: к.т.н. Профайл викладача: https://scholar.google.com/citations?user=zbJgRKkAAAAJ&hl=uk Тел.: +380972352882 E-mail: oleksandr.hordienko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.417
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською та англійською мовами
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/u/0/c/NjEzMjE4NDkyODE0