(Ф 21.01 - 02)

Силабус навчальної дисципліни

«ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ»

Освітньо-професійна програма: «Цифрова економіка»

Спеціальність: 051 «Економіка»
Галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»

Рівень вищої освіти	Другого (магістерського) рівня вищої освіти
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента із фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	6 кредитів / 180 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Предметом вивчення дисципліни є застосування концепції та технологій, які дозволяють різним фізичним об'єктам (пристроям, транспортним засобам, будівлям та іншим елементам оточення), забезпеченим вбудованими сенсорами, актуаторами та мережевими інтерфейсами, збирати та обмінюватися даними, а також взаємодіяти між собою та з глобальною мережею Інтернет.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою дисципліни є надання студентам глибоких теоретичних знань та практичних навичок у сфері концепцій, технологій та застосувань Інтернету речей.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПР4. Розробляти та управляти соціально-економічними проектами та комплексними діями з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень. ПР7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропоновані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень. ПР8. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань. ПР9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, досліджень та економіко-математичного моделювання та прогнозування. ПР10. Застосовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення у соціально-економічних дослідженнях та в управлінні соціально-економічними системами. ПР13. Оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень. ПР14. Розробляти сценарії і стратегії розвитку соціально-економічних систем.

	ПР15. Організовувати розробку та реалізацію соціально-економічних проектів із врахуванням інформаційного, методичного, матеріального, фінансового та кадрового забезпечення. ПР18. Створювати та впроваджувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології на підприємствах (установах) різних сфер діяльності, зокрема авіаційної галузі.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	ІК. Здатність визначати та розв'язувати складні економічні задачі та проблеми, приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері економіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов та вимог. ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї(креативність). ЗК6.Здатність розробляти та управляти проектами. СК4.Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження. СК5.Здатність визначати ключові тренди соціально-економічного та людського розвитку. СК6.Здатність формулювати професійні задачі в сфері економіки та розв'язувати їх, обираючи належні напрями і відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси. СК8.Здатність оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень. ОС11.Здатність планувати і розробляти проекти у сфері економіки, здійснювати її інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення. СК12. Здатність здійснювати обробку великих масивів інформації її застосуванням методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів цифрового світу. СК13. Здатність до побудови моделей прийняття управлінських рішень для вирішення проблем діджиталізації економіки.
Навчальна логістика	**Зміст дисципліни:** Вступ до Інтернету речей: Основні концепції, історія та значення Інтернету речей (IoT). Архітектура IoT: Вивчення архітектурних моделей IoT, включаючи сенсори, актуатори, шлюзи, мережі та хмарні сервіси. Протоколи та стандарти комунікації IoT: Огляд ключових протоколів зв'язку, таких як MQTT, CoAP, Zigbee. Збір та обробка даних: Методи збору, передачі та обробки даних з IoT пристроїв. Безпека та приватність в IoT: Питання безпеки, приватності, та методи забезпечення конфіденційності даних в IoT. Управління пристроями та автоматизація: Технології та підходи до управління IoT пристроями та автоматизації процесів. Хмарні технології для IoT: Використання хмарних платформ та сервісів для розгортання та управління IoT рішеннями. Застосування IoT у різних галузях: Приклади використання IoT в смарт-будинках, промисловості, здоров'ї, та інших галузях.

	Розробка IoT рішень: Практичні аспекти створення та впровадження IoT рішень, включаючи програмування та налагодження. Майбутнє IoT та емерджентні технології: Особливості перспектив розвитку Інтернету речей, нових технологій та трендів в цій галузі. **Види занять:** лекційні та практичні заняття. **Методи навчання:** кейси, задачі, питання, тестування, залік. **Форми навчання:** очна, заочна
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти. Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Моделювання та управління розвитком економічних систем».
Пореквізити	Дана дисципліна є базою для написання кваліфікаційної роботи
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	1. Schiller E., Aidoo A., Fuhrer J., Stahl J., Ziörjen M., Stiller B. Landscape of IoT security. *Computer Science Review,* 2022. № 44, pp. 100-467. 2. Xu J., Gu B., Tian G. Review of agricultural IoT technology. *Artificial Intelligence in Agriculture*. 2022 3. Koohang A., Sargent C., Nord J., Paliszkiewicz J. Internet of Things (IoT): From awareness to continued use. *International Journal of Information Management,* 2022. № 62, pp. 102442. 4. Ajay P., Nagaraj B., Pillai B., Suthakorn J., Bradha M. Intelligent ecofriendly transport management system based on iot in urban areas. *Environment, Development and Sustainability*, 2022. Pp. 1-8. 5. Tan W.C., Sidhu M.S. Review of RFID and IoT integration in supply chain management. *Operations Research Perspectives*, 2022. № 9, pp. 100229. 6. Venu D.N., Arun Kumar A., Vaigandla K.K. Review of Internet of Things (IoT) for Future Generation Wireless Communications. *International Journal for Modern Trends in Science and Technology*, 2022. № 8 (03), pp. 01-08. 7. Sarker I.H., Khan A.I., Abushark Y.B., Alsolami F. Internet of things (iot) security intelligence: a comprehensive overview, machine learning solutions and research directions. *Mobile Networks and Applications*, 2022. Pp.1-17. 8. Fatima Z., Tanveer M. H., Waseemullah, Zardari S., Naz L., Khadim H. Production plant and warehouse automation with IoT and industry 5.0. *Applied Sciences*, 2022. № 12(4), pp. 2053.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Навчальна лабораторія «Моделювання соціоеколого-економічних систем» кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки ФЕБА
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра бізнес-аналітики та цифрової економіки
Факультет	Факультет економіки та бізнес-адміністрування

Викладач(і)	**КВАШУК Дмитро Михайлович** **Посада**: доцент кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки **Вчений ступінь**: к.е.н., доц. **Профайл викладача:** https://feba.nau.edu.ua/kafedri/kafedra-ekonomichnoji-kibernetiki/cyber-sklad/2-uncategorised/395-kvashuk-dmitro-mikhajlovich-2 **Тел.:** (044) 406-77-90 **E-mail:** dmytro.kvashuk@npp.nau.edu.ua **Робоче місце:** ауд. 2.301
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс