

ОСНОВИ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ

<i>Семестр</i>	8
<i>Освітньо-професійний ступінь</i>	Фаховий молодший бакалавр
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	3
<i>Форма контролю</i>	Залік
<i>Аудиторні години</i>	48 (16 год. лекцій, 8 год. практичних, 24 год. лабораторних)

Загальний опис дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Основи Інтернет речей» є: забезпечення базової підготовки студентів в галузі архітектури сучасних комп'ютерних систем Інтернету речей, процесорів, периферійного обладнання та функціональної організації і взаємодії апаратного і програмного забезпечення; розуміння основних тенденцій розвитку та фундаментальні принципи функціонування Інтернету речей, ознайомлення студентів з логічними і арифметичними основами побудови сучасних IoT систем.

Майбутній фахівець повинен мати наступні компетентності:

Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності, здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності	ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК9. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення. СК18. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

Програмні результати навчання	РН10. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. РН13. Обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно з діючою нормативною документацією. РН21. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.
--------------------------------------	--

Теми лекцій:

1. Основні поняття та базові принципи «Інтернет речей».
2. Архітектура та ключові модулі інтернету речей.
3. Інформаційно-вимірювальні технології «Інтернет речей».
4. Передавання інформації в каналах «Інтернет речей».
5. Сенсори «Інтернет речей».
6. Хмарні сервіси «Інтернет речей».
7. Безпека та конфіденційність в системах «Інтернет речей».

8. Практичні застосування «Інтернет речей» у різних галузях.

Теми практичних занять

1. Налаштування та підключення пристроїв IoT.
2. Розробка простих сенсорних мереж.
3. Використання хмарних сервісів для IoT.
4. Розробка IoT-застосунку для моніторингу та керування пристроями.

Теми лабораторних занять:

1. Наскільки ви підключені?
2. Розгортання та з'єднання пристроїв з використанням Cisco Packet Tracer.
3. Створення карти Інтернету.
4. Створення простої мережі з використанням Cisco Packet Tracer.
5. Уявіть новий інтелектуальний сенсор.
6. Переваги та недоліки пристроїв IoT.
7. Додавання IoT пристроїв до розумного будинку з використанням Cisco Packet Tracer.
8. Підключення та моніторинг пристроїв IoT з використанням Cisco Packet Tracer.
9. Дослідження великого набору даних.
10. Розробка сценаріїв автоматизації IoT пристроїв у розумному будинку.
11. Інтеграція IoT-пристроїв з хмарними сервісами.
12. Аналіз та усунення несправностей в IoT-мережах.