

## ОСНОВИ ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ

<i>Семестр</i>	<b>8</b>
<i>Освітньо-професійний ступінь</i>	<b>Фаховий молодший бакалавр</b>
<i>Кількість кредитів ЄКТС</i>	<b>3</b>
<i>Форма контролю</i>	<b>Залік</b>
<i>Аудиторні години</i>	<b>42 (32 год. лекцій, 10 год. практичних)</b>

### 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:

<b>Інтегральна компетентність</b>	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.
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</b>	СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення.

### Здобуті знання і вміння відображені в результатах навчання

<b>Програмні результати навчання</b>	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.
--------------------------------------	--

### 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. Протоколи зв'язку в «Інтернеті речей».
8. Безпека в «Інтернеті речей».
9. Енергозбереження в пристроях «Інтернету речей».
10. Інтеграція «Інтернету речей» з великими даними (Big Data).
11. Інтелектуальні системи управління на базі «Інтернету речей».
12. Моделювання та симуляція IoT-систем.
13. Використання «Інтернету речей» у промисловості (Industrial IoT).
14. IoT у сільському господарстві (Smart Farming).
15. Інтернет речей у транспорті (IoT for Smart Transportation).
16. IoT-платформи: огляд і порівняння.

**Теми практичних занять:**

1. Розгортання та з'єднання пристроїв з використанням Cisco Packet Tracer.
2. Створення карти Інтернету.
3. Створення простої мережі з використанням Cisco Packet Tracer.
4. Уявіть новий інтелектуальний сенсор.
5. Додавання IoT пристроїв до розумного будинку з використанням Cisco Packet Tracer.

