

## **Програмні технології Інтернет речей**

### **Заплановані результати навчання:**

**Мета навчальної дисципліни:** формування системи базових знань архітектури побудови систем IoT, практичних умінь і навичок з питань проектування та впровадження систем IoT для розв'язання задач професійної діяльності.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** отримання знань з архітектури IoT; оволодіння практичними навичками та уміньми роботи з програмними та апаратними засобами IoT для забезпечення користувачів відповідними службами, сервісами та послугами.

### **Компетентності:**

#### *Загальні:*

КЗ 3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

КЗ 7. Здатність розробляти та управляти проектами.

#### *Спеціальні (фахові):*

КС 2. Здатність застосовувати стандарти в області інформаційних систем та технологій при розробці функціональних профілів, побудові та інтеграції систем, продуктів, сервісів і елементів інфраструктури організації.

КС 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними.

КС 10. Здатність вибору, проектування, розгортання, інтегрування, управління, адміністрування та супроводжування інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

КС 14. Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проектах (стартапах).

### **Програмні результати навчання:**

ПРН 4. Проводити системний аналіз об'єктів проектування та обґрунтовувати вибір структури, алгоритмів та способів передачі інформації в інформаційних системах та технологіях.

ПРН 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.

ПРН 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

ПРН 12. Демонструвати вміння проектувати та розробляти веб-додатки на боці клієнта, використовуючи сучасні засоби та технології веб-дизайну, спеціальні мови програмування.

### **Програма навчальної дисципліни**

Тема 1. Загальні відомості про інтернет речей (IoT) та smart-технології.

Тема 2. Концепції і архітектура IoT.

Тема 3. Засоби ідентифікації.

Тема 4. Мережні технології.

Тема 5. Інтеграція IoT і Smart Home.

Тема 6. Протоколи IoT.

Тема 7. Хмарні технології в IoT.

Тема 8. Технології прикордонних і туманних обчислень.  
Тема 9. Перспективні технології та безпека IoT.

**Трудовітність:**

Загальна кількість годин 135 год

Кількість кредитів 4,5

Форма семестрового контролю екзамен