

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Вбудовані системи та Інтернет речей

**Статус дисципліни** – вільного вибору здобувача вищої освіти.

**Викладач кафедри інформаційних та комп'ютерних технологій:** Лебеденко Ю.О., доцент.

**Рекомендовано** – перший (бакалаврський) рівень вищої освіти.

**Необхідні передумови:** базові знання з математики та інформаційних технологій

#### 1. Анотація курсу:

**Обсяг модуля:** загальна кількість годин – 120, кількість кредитів ЄКТС – 4.

**Мета курсу** – надання компетентностей, що дозволять працювати з сучасними мікропроцесорними технологіями для розв'язання задач автоматизації, з акцентом на основи побудови вбудованих систем та Інтернету речей. Курс охоплює будівництво мереж інтелектуальних об'єктів, оснащених електронними засобами для перетворення, обробки, зберігання, захисту та передачі інформації. Особливий акцент робиться на інтеграцію споживачів та матеріальних об'єктів (речей) з використанням можливостей інтернет-простору.

#### **Результати навчання дисципліни:**

*знати:* мови програмування, що дозволяють працювати з мікропроцесорними пристроями; принципи й засоби сполучення та взаємодії мікропроцесорних систем з зовнішніми пристроями та комп'ютерними мережами;

*вміти:* ставити і вирішувати завдання, пов'язані з вибором технологій вбудованих пристроїв, систем автоматизації та комунікації, оцінювати ефективність застосування альтернативних елементів і пристроїв, програмувати мікропроцесори та сполучати їх з зовнішніми пристроями; а також самостійно працювати з новим матеріалом, довідковими системами та літературою;

*здатен продемонструвати:* формалізацію і аналіз конкретної задачі автоматизації; синтез алгоритму розв'язку задачі автоматизації;

*володіти навичками* побудови структурних та принципових схем вбудованих систем з використанням мікропроцесорної техніки, організації комунікації між окремими компонентами та їх взаємодію з мережею Internet;

*самостійно вирішувати* конкретні задачі автоматизації, що виникають у житті, використовуючи мікропроцесорну техніку та новітні засоби комунікації.

**Зміст дисципліни:** Тема 1. Ознайомлення з апаратними платформами вбудованих систем та Інтернету речей. Тема 2. Збір та обробка даних з датчиків. Тема 3. Управління виконавчими механізмами та засобами індикації. Тема 4. Управління засобами індикації. Тема 5. Технології взаємодії та комунікації пристроїв Інтернету речей.

**Форма підсумкового контролю:** залік.

**Засоби діагностики успішності навчання:** індивідуальні завдання, питання для поточного контролю, тести, задачі, практичні роботи, питання для модульного контролю.

**Мова навчання:** українська.

## 2. Оцінювання:

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

| Поточне оцінювання та самостійна робота |    |    |    |    | МК | Сума |
|-----------------------------------------|----|----|----|----|----|------|
| T1                                      | T2 | T3 | T4 | T5 |    |      |
| 18                                      | 18 | 18 | 18 | 18 | 10 | 100  |

### Розподіл балів за видами робіт

| Види оцінювання                      | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | Усього     |
|--------------------------------------|----|----|----|----|----|------------|
| Виконання і захист практичної роботи | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 90         |
| Модульний контроль                   | 10 |    |    |    |    | 10         |
| <b>Всього з дисципліни</b>           |    |    |    |    |    | <b>100</b> |

### Критерії оцінювання видів робіт:

Кожна практична робота оцінюється:

1. Оформлений звіт із виконаним завданням оцінюється в 4 бали;
2. Наявність та якість виконання висновків оцінюються в 2 бали.
3. Захист практичної роботи оцінюється в 12 балів.

Модульний контроль проводиться у формі тестового контролю, складається з таких компонентів: 10 питань по 2 бали за кожне.

### Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

| Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку | Оцінка в балах | Оцінка за шкалою ECTS | Пояснення                                                                          |
|------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Відмінно/ зараховано</b>                                | 90-100         | <b>A</b>              | <b>Відмінно</b><br>(відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)         |
| <b>Добре/ зараховано</b>                                   | 82-89          | <b>B</b>              | <b>Дуже добре</b><br>(вище середнього рівня з кількома помилками)                  |
|                                                            | 74-81          | <b>C</b>              | <b>Добре</b><br>(в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок) |
| <b>Задовільно/ зараховано</b>                              | 64-73          | <b>D</b>              | <b>Задовільно</b><br>(непогано, але зі значною кількістю недоліків)                |
|                                                            | 60-63          | <b>E</b>              | <b>Достатньо</b><br>(виконання відповідає мінімальним критеріям)                   |
| <b>Незадовільно/ не зараховано</b>                         | 35-59          | <b>FX</b>             | <b>Незадовільно</b><br>(з можливістю повторного складання)                         |
|                                                            | 0-34           | <b>F</b>              | <b>Незадовільно</b><br>(з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)             |

## 3. Політика курсу:

3.1. Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти, а саме:  
- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;

- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
  - дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
  - надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
- 3.2. Для отримання максимального балу з дисципліни необхідно виконати й захистити усі завдання в повному обсязі.
- 3.3. У випадку несвоєчасного виконання запланованих робіт здобувач вищої освіти погоджує з викладачем нові терміни їх здачі але не пізніше дати початку екзаменаційної сесії.
- 3.4. При виявленні ознак плагіату робота повертається на доопрацювання. У випадку повторного виявлення плагіату робота анулюється і видається новий варіант завдання.
- 3.5. Теоретичний матеріал пропущених лекційних занять здобувач опрацьовує в МСОП, у разі потреби може отримати консультацію викладача.
- 3.6. Пропущені практичні заняття повинні бути самостійно відпрацьовані та захищені у терміни погоджені з викладачем.
- 3.7. У разі робочої потреби в ході лекційних та практичних занять студенти використовують мобільні пристрої, як інформаційно-комунікаційний інструмент.
- 3.8. Оскарження оцінювання за конкретним видом роботи можливе з перескладанням, але не пізніше екзаменаційної сесії
- 3.9. Допускається визнання результатів навчання здобувачів вищої освіти, отриманих у неформальній освіті.