

**Силабус навчальної дисципліни**  
**Програмування мікропроцесорних пристроїв розумного дому**

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Для всіх факультетів
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	Всі спеціальності
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	Програмування мікропроцесорних пристроїв розумного дому
6.	Кількість ЄКТС кредитів	3
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	3 кредити ECTS: 12 год. – 6 лк, 8 год. – 4 пз, 16 год. – 4 лб, 6 год. – 3 конс, 48 год. – самостійна робота, вид контролю: залік.
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	3-й рік, 6 семестр (2-й рік 4 семестр для скороченої форми навчання); 4-й рік 7 семестр (3-й рік 5 семестр для скороченої форми навчання); 4-й рік 8 семестр (3-й рік 6 семестр для скороченої форми навчання).
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Основи програмування», «Алгоритми та структури даних»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Вибіркова дисципліна базової (професійної) підготовки, такі змістовні модулі: Загальна характеристика пристроїв та систем розумного дому, програмування Raspberry PI. Розробка графічних та web додатків.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	- знати принципи функціонування основних систем розумного дому, характеристики датчиків, протоколів передавання даних, існуючих аналогів, основи мови Python для розробки додатків керування розумним домом, основні бібліотеки для керування виконавчими пристроями, опитування датчиків, реалізації графічного інтерфейсу, методи дистанційного керування розумним домом через хмарні сервера та локальний web-server; - вміти керувати вмиканням та вимикання освітлення, а також інтенсивністю освітлення, реалізовувати системи керування підігрівом приміщення з графічним та web-інтерфейсом, реалізувати керування розумним домом через хмарний сервер з використанням протоколу MQTT та android додатку, обробляти зображення з відеокамери.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	- розробляти програмне забезпечення підсистем розумного дому: опалення, освітлення, безпеки; - реалізовувати дистанційний доступ керування системами розумного дому за допомогою Web інтерфейсу або мобільних додатків; - запрограмувати одноплатний ПК Raspberry PI.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Для отримання позитивної оцінки з РМП студенти повинні засвоїти два основних розділи цього курсу: загальна характеристика пристроїв та систем розумного дому, програмування Raspberry PI, розробка графічних

		<p>та web додатків.</p> <p>Студенти повинні відпрацювати та захистити лабораторні роботи та практичні заняття.</p> <p>Залік оцінюється рейтинговою оцінкою, яка визначається як кількість балів, отриманих студентом протягом семестру за 100-бальною шкалою.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності <a href="http://lib.nure.ua/plagiat">http://lib.nure.ua/plagiat</a>, <a href="https://nure.ua/branch/akademichna-dobrochesnist-ta-zabezpechennja-jakosti-osviti">https://nure.ua/branch/akademichna-dobrochesnist-ta-zabezpechennja-jakosti-osviti</a>. Розробка робочої програми дисципліни – 2020 р. Лабораторний практикум забезпечено сучасними одноплатними ПК Raspberry PI 3, Raspberry PI 4 та використовується сучасне програмне забезпечення: Thonny, Bluefish.</p>
15.	Методичне забезпечення	<p>Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Розробка мікропроцесорних пристроїв розумного дому" підготовки бакалаврів, спеціальність 122 - Комп'ютерні науки [Електронний ресурс] : освітньої програми "Штучний інтелект" / ХНУРЕ ; розроб.: О. В. Зубков. – Харків, 2020. – 427 с.</p>
16.	Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	<p>О.В.Зубков, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент, oleh.zubkov@nure.ua</p>