

Силабус "Основи IoT (Інтернету речей)"

№	Назва	Опис
1	Назва факультету	- Факультет Комп'ютерних наук (КН), - Навчально-науковий центр заочної форми навчання (ННЦЗФН) - Центр післядипломної освіти (ЦПО)
2	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3	Код і назва спеціальності	121 Інженерія програмного забезпечення
4	Тип і назва освітньої програми	Програмна інженерія
5	Код і назва дисципліни	Основи IoT (Інтернету речей)
6	Кількість ЄКТС кредитів	4
7	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 20, Практичні – 4, Лабораторні – 16, Консультації – 8, Самостійна робота – 72, Контроль – залік
8	Графік вивчення дисципліни	7 (осінній) семестр навчання
9	Передумови для навчання за дисципліною	Дисципліни: Основи програмування, Скриптові мови програмування, Архітектура комп'ютера та організація комп'ютерних мереж, Безпека програм та даних, Операційні системи.
10	Анотація дисципліни	Метою вивчення дисципліни у контексті підготовки фахівців є сформулювати у слухачів необхідний обсяг теоретичних знань і практичних навичок, потрібних для ефективної розробки програмних засобів для обчислювальної мережі фізичних предметів - IoT. У дисципліні розглядається: Концепція обчислювальної мережі фізичних предметів - IoT (інтернету речей); Основні складові та базові принципи, які лягли в основу IoT та відомі приклади практичної реалізації; Специфіка програмного забезпечення мережевого обміну, обміну з сенсорами, віддаленої та розподіленої обробки інформації у IoT мережах; Деякі низькорівневі та високорівневі алгоритмічні мови програмування для IoT; Особливості операційних систем та кросплатформових рішень для IoT; Особливості програмного забезпечення інформаційної безпеки інтернету речей; Автоматизація програмування інтернету речей. На практичних заняттях та лабораторних роботах студенти

		отримають практичні навички у розробці та налагодженні програмних компонентів для IoT.
11	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Загальні компетентності: ЗК-2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК-5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. Фахові компетентності: ФК-2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування. ФК-3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем. ФК-4. Здатність формулювати та забезпечувати вимоги щодо якості програмного забезпечення у відповідності з вимогами, технічним завданням та стандартами. ФК-5. Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу. ФК-6. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки. ФК-7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних та системи, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних. ФК-8. Здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення. ФК-10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя. ФК-12. Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення. ФК-13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.
12	Результати навчання здобувача вищої освіти	Опановані знання та навички студенти зможуть реалізувати на посадах: інженера програмного забезпечення, інженер-програміста, системного програміста, програміста баз даних, вебпрограміста, системного адміністратора, інженера з супроводу інформаційних систем, фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення. Набуті компетенції є потрібними для роботи за професіями: Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2132.2

		Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2149.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121.2
13	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Необхідний обсяг знань для отримання оцінки не менше 60 балів передбачає оволодіння теоретичним матеріалом та навичками його застосовувати при вирішенні практичних завдань, що відповідають темам залікових модулів. Для отримання оцінки не менше 60 балів здобувач вищої освіти має виконати та захистити всі лабораторні роботи, пройти поточний контроль у вигляді експрес опитування або тестування та отримати протягом семестру оцінку не менше 60 балів.
14	Якість освітнього процесу	Зміст дисципліни оновлюється відповідно до сучасних тенденцій та пріоритетів розвитку галузі з урахуванням рекомендацій представників ринку праці.
15	Методичне забезпечення	Відкриті українські та іноземні Інтернет джерела, посібники, КНМЗ з дисципліни та навчально-методичні матеріали з бібліотеки університету
16	Розробник силабусу	старший викладач кафедри ПІ Сокорчук Ігор Петрович igor.sokorchuk@nure.ua