

Опис освітнього компонента

Назва освітнього компонента	Основи Інтернету Речей
Факультет	фізико-математичної та природничої освіти
Кафедра	кафедра інформатики
ПІБ НПП або ПП, науковий ступінь, вчене звання	Паршуков Сергій Васильович, старший викладач
Загальний обсяг освітнього компонента	4 кредити ЄКТС / 120 годин
Семестр (семестри) вивчення	8 семестр
Форма підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
Форма здобуття освіти та розподіл годин	Денна форма: лекцій – 18 годин, практичні – 22 години, самостійної роботи – 80 годин. Заочна форма: лекцій – 8 години, лабораторних – 8 годин, самостійної роботи – 104 годин.
Коротка анотація та мета	Освітній компонент призначено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Середня освіта (Фізика. Інформатика)». Дисципліна охоплює цифрову трансформацію та концепцію Інтернету речей, підключені програмовані пристрої, датчики, виконавчі механізми й мікроконтролери, середовища передавання даних, мережеві, туманні та хмарні обчислення, автоматизацію, великі дані, захист IoT-пристроїв і розроблення прикладних IoT-рішень. Метою вивчення дисципліни є формування знань і практичних умінь із проєктування, підключення, програмування, тестування та захисту простих систем Інтернету речей для розв'язання навчальних, побутових і професійних завдань.
Компетентності та/або результати навчання, що формуються або поглиблюються	Здобувач вищої освіти знатиме та розумітиме архітектуру IoT-систем, роль датчиків, виконавчих механізмів і мікроконтролерів, способи мережевого підключення, принципи збирання та передавання даних, можливості хмарних сервісів, автоматизації та основні ризики безпеки. У процесі вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти вмітимуть налаштовувати IoT-пристрої, моделювати мережеві підключення в Cisco Packet Tracer, створювати прості програми Python для опрацювання даних, тестувати з'єднання, застосовувати базові заходи захисту та проєктувати прототипи IoT-рішень для освітніх і практичних потреб.
Пререквізити/рекомендований рівень підготовки	Для засвоєння дисципліни рекомендовано попередню підготовку з таких освітніх компонентів і тем: Основи комп'ютерних систем та мереж; Архітектура комп'ютера та конфігурація комп'ютерних систем; базові навички програмування.
Мінімальна та максимальна чисельність групи	