

	Силабус навчальної дисципліни «Технології Інтернету речей» «Internet of Things technologies» Освітньо-наукова програма: Комп'ютерні науки Спеціальність: F3 Комп'ютерні науки Галузь знань: F Інформаційні технології
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента вибору фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5 кредитів / 150 год
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Навчальна дисципліна є дисципліною з оволодіння глибинними знаннями зі спеціальності F3 «Комп'ютерні науки» та має на меті представити деталізовану концепцію Інтернету речей.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Мета викладання дисципліни – надати аспірантам знання про основні технологічні рішення, що використовуються в концепції Інтернету речей та набути вміння підключати пристрої (речі) до мережі Інтернет, їх налаштування та діагностики.
Чому можна навчитися (результати навчання)	ПРО1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з комп'ютерних наук і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та / або здійснення інновацій. ПРО13. Глибокі знання й розуміння сучасних технологій машинного навчання, штучного інтелекту, обробки великих даних, нейронних мереж, Інтернету речей, високопродуктивних обчислень у концепції сталого розвитку. ПРО15. Знання спеціального математичного апарату для дослідження та розвитку відомих, а також синтезу нових методів і засобів аналізу та оцінювання ефективності функціонування комп'ютерних систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Загальні компетентності: ЗКО1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗКО2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗКО3. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗКО4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми комп'ютерних наук на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. Спеціальні (фахові) компетентності: СКО1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у комп'ютерних науках та дотичних до них міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з комп'ютерних наук та суміжних галузей. СКО2. Здатність застосовувати сучасні методології, методи та інструменти експериментальних і теоретичних досліджень у сфері комп'ютерних наук, сучасні цифрові технології, бази даних та інші електронні ресурси у науковій та освітній діяльності. СКО3. Здатність виявляти, ставити та вирішувати дослідницькі

	науково-прикладні задачі та / або проблеми в сфері комп'ютерних наук, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК09. Здатність синтезувати нові алгоритми і структурні рішення для підвищення ефективності процесів збирання, представлення, оброблення, зберігання, передавання та захисту інформації в сучасних комп'ютерних системах.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Елементи Інтернету речей: пристрої, будівлі, автомобілі. Електронні картки. Датчики в IoT. P-P, M2M, M2P зв'язок. Бездротові мережі в Інтернеті речей - радіо, сенсор. Застосування: розумні будинки, розумні міста, розумна промисловість, розумні енергетичні системи, розумне вимірювання, моніторинг навколишнього середовища, моніторинг загроз. Види занять: Лекційні та практичні роботи. Методи навчання: робота в малих групах, проблемна дискусія, мозкова атака, презентація, комп'ютерне моделювання. Форми навчання: очна, дистанційна.
Пререквізити	Базові знання з дисциплін «Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерних наук»
Інформаційне забезпечення	Навчальна та наукова література: 1.IoT and OT Security Handbook: Assess risks, manage vulnerabilities, and monitor threats with Microsoft Defender for IoT — Packt Publishing / Sciendo, 2023. 2.Ahmad Fattahi, “IoT System Design Process and Main Components,” in IoT Product Design and Development: Best Practices for Industrial, Consumer, and Business Applications, Wiley, 2023, pp.95-161, doi: 10.1002/9781119787686.ch5. 3.Internet of Things Security: Architectures and Security Measures — Chuan-Kun Wu, Springer, 2021. 4.«Інтернет речей та його безпека» — Електронний навчально-методичний комплекс / Національний університет «Львівська політехніка»; укладачі Галина В. Кеньо, Володимир Хома. Львів, 2023 https://opac.lpnu.ua/bib/1146618?utm_source=chatgpt.com
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Проектор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Модульна контрольна робота, залік
Кафедра	Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Факультет комп'ютерних наук та технологій
Викладач(і)	 АЛЕКСАНДЕР Марек Богуслав Посада: професор кафедри комп'ютерних інформаційних технологій Науковий ступінь: д.т.н. Вчене звання: Associate Professor E-mail: aleksandermarek4@gmail.com
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою.
Лінк на дисципліну	Після формування групи слухачів створюється кабінет в Google Classroom з необхідними матеріалами для навчання
Максимальна кількість слухачів	20