



**Силлабус навчальної дисципліни
«ІНФОКОМУНІКАЦІЙНІ СЕРВІСИ ІНТЕРНЕТУ РЕЧЕЙ»**

Спеціальність: 171 Електронні системи, 171 Електронні технології інтернету речей (IoT)

Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Осінній
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити/90 годин
Мова викладання	Українська, англійська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Інтернет речей як електронна телекомунікаційна мережа, хмарні сервіси, принципи функціонування Linux або операційних систем реального часу, основи програмування мікроконтролерів
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою курсу є поєднання світу розробки електроніки та вбудованих комп'ютерних систем (embedded systems), без яких неможливо уявити сучасну техніку, із світом телекомунікаційних мереж та хмарних сервісів. Це відкриває для розробника майже необмежені можливості у створенні розумних пристроїв інтернету речей.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Під час курсу студенти створюють прототип розумного пристрою, відключатимуть сенсори та датчики для отримання інформації із зовнішнього середовища (наприклад, датчики температури та вологості повітря), та налаштовують сервіси Google cloud platform та firebase для опрацювання та відображення отриманої інформації.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знання, набуті протягом курсу, здобувачам вищої освіти поринуть у світ програмування вбудованих комп'ютеризованих систем, та отримати базові навички роботи з сучасними хмарними технологіями. Це створює передумови для подальшого працевлаштування студента у сфері ІТ технологій.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Основи роботи з операційною системою Linux, командная строка. Комп'ютерні мережеві технології і протоколи. Основи роботи з Git, commit, merge. Програмування мікроконтролерів, STM32Cube IDE. Протоколи передачі I2C, SPI, підключення датчиків та сенсорів. Основи програмування на C. Хмарні сервіси Google cloud platform, firebase. Види занять: Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття Методи навчання: Розповідь, дискусія, вправи (задачі), робота з реальним обладнанням, моделювання, робота онлайн. Форми навчання: очна, дистанційна

Пререквізити	Загальні знання з математики і фізики, основи програмування на С або Python, вільне володіння комп'ютером і смартфоном
Пореквізити	Знання принципів та застосувань інфокомунікаційних сервісів Інтернету речей можуть бути використані для розробки розумних пристроїв, проходження стажування на базі комерційних підприємств, які є партнерами кафедри, та під час написання бакалаврської та магістерської робіт
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	Інформаційне забезпечення курсу та приклади програмних проектів мають бути викладені на GitHub
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, лабораторія технологій інтернету речей та робототехніки, навчальні стенди, проектор, ноутбук, смартфон
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Електроніки, робототехніки і технологій моніторингу та Інтернету речей
Факультет	ФАЕТ
Викладач(и)	 <p>ПІТЕРЦЕВ ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ Посада: асистент. Науковий ступінь: кандидат технічних наук. Профайл викладача: https://scholar.google.com/citations?user=okzv8GEAAAAJ&hl=en Тел.: +380663509086 E-mail: pitertsev@gmail.com</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс; викладання англійською або українською мовою (за бажанням слухачів).
Лінк на дисципліну	https://docs.google.com/document/d/16VGnNYNkXJxLZ2C5wCiLZT3JAihDJ6Oej-Xe5-H4Aww/edit?usp=drivesdk

Завідувач кафедри

Ф. Яновський

Розробник

Питерцев О.А.