**(Ф 21.01 - 03)**

|  |  |
| --- | --- |
| https://lh7-rt.googleusercontent.com/docsz/AD_4nXf2nvqrXqxCJPlmHsQYqxCoypI9OxDpV4snvnGHrHvQ_VSGcSz6VwfKn_QlU0M9RnwrIZGmnrj2GP6T-gnf6aPBslktVi7V5_8-5jYh8-lzjdxBuxfFxWlPm-TTInMR0qD3H9LfZC3pavpB2lS5r1A?key=I0DMVrM_lCMij6z462uy29gm | **Силабус навчальної дисципліни**  **«Проектування технічних систем на основі Arduino»**  **Спеціальність: 125 Кібербезпека та захист інформації**  **Галузь знань: 12 Інформаційні технології** |
| **Рівень вищої освіти** | Перший (бакалаврський) |
| **Статус дисципліни** | Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку |
| **Семестр** | 2 курс / 3 семестр |
| **Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість**  **годин** | 4 кредити / 120 годин |
| **Мова викладання** | українська |
| **Що буде вивчатися (предмет навчання)** | Основи розробки власних систем на базі плат, суміщених з архітектурою Arduino. Принципи підключення різних елементів (від діодів до інфрачервоних датчиків) до плати, а також принципи написання власних програм для їх коректної роботи |
| **Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)** | Курс спрямований на формування теоретичних знань та практичних навичок із побудови, керування, модернізації систем, побудованих на основі мікроконтролерів, встановлених на платі Arduino-сумісного пристрою |
| **Чому можна навчитися (результати навчання)** | * Навчитися складати технічні схеми різної складності. * Розуміння впровадження технологій інтернету речей у системи технічного захисту інформації |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)** | Здатність до використання програмних, апаратних та програмно-апаратних комплексів засобів захисту інформації на об’єктах інформаційної  діяльності та в інформаційно-телекомунікаційних (автоматизованих) системах. |
| **Навчальна логістика** | **Зміст дисципліни:** Структура програми на базі ArduinoIDE. Операції зі змінними та константами. Режими роботи цифрових портів. Робота з аналоговими сигналами. Умовні оператори та принципи їх використання у скетчах. Циклічні оператори та принципи їх використання у скетчах.  Знайомство з датчиками, які використовуються при проектуванні систем. Можливості використання систем, побудованих основі мікроконтролерів, встановлених на платі Arduino-сумісного пристрою для систем технічного захисту інформації.  **Види занять:** лекції, лабораторні заняття  **Методи навчання:** навчальні дискусії, практичне навчання  **Форми навчання:** очна |
| **Пререквізити** | Базові знання інформаційних технологій |