




Силабус навчальної дисципліни
«Проектування технічних систем на
основі Arduino»

Спеціальність: 125 Кібербезпека



Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Курс	2 (другий)
Семестр	3 (третій)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	3 кредити / 90 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)	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Зміст дисципліни: Структура програми на базі Arduino IDE. Операції зі змінними та константами. Режим 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 на основі мікроконтролерів, встановлених на платі Arduino-сумісного пристрою для систем технічного захисту інформації.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття</p> <p>Методи навчання: навчальні дискусії, практичне навчання</p> <p>Форми навчання: очна</p>
Пререквізити	Базові знання інформаційних технологій
Пореквізити	Знання з проектування технічних систем можуть бути використані для розробки комплексних систем технічного захисту інформації

Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Иго Том. Arduino, датчики и сети для связи устройств / пер. с англ. С. Таранушенко – 2-е изд. – СПб: БХВ-Петербург, 2016. 2. Петин В.И. Проекты с использованием контроллера Arduino. – 2-е изд., перераб. и доп. - СПб: БХВ-Петербург, 2016. 3. Дж. Блум. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства / пер. с англ. В. Петина. - СПб: БХВ-Петербург, 2016. <p>Репозитарій НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/27144 2. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/29408
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія систем захисту інформації, проектор, персональні комп'ютери, набори для проектування Arduino Starter Kit
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік, тестування
Кафедра	Засобів захисту інформації
Факультет	Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Викладач(і)	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>МАРТИНЮК ГАННА ВАДИМІВНА Посада: доцент Вчене звання: Науковий ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://www.kzzi.nau.edu.ua/martinyuk-ganna-vadimvna/ Тел.: 406-70-56 E-mail: hanna.martyniuk@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 11.304</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	Код класу у Google Classroom wggdtu7

Завідувач кафедри

С. Лазаренко

Розробник

Г. Мартинюк