




**Силабус навчальної дисципліни
«Проектування технічних систем на
основі Arduino»**

**Спеціальність: 125 Кібербезпека
Галузь знань: 12 Інформаційні технології**



Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку
Семестр	Осінній семестр
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 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 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, проєктор, персональні комп'ютери, набори для проектування ArduinoStarterKit
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: flex-start;">  <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