

Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет автоматики і комп'ютеризованих технологій
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	173 Авіоніка
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Вбудовані системи авіоніки»
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	_____ Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	4 кредити ECTS: 12 г. – 6 лк, 36 г. – 9 лб, 8 г. – 4 конс, 64 г. – самостійна робота, вид контролю: залік.
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	3-й рік, 6 семестри (2-й рік 3 семестр для скороченої форми навчання)
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Вища математика», «Програмування», «Основи схемотехніки», «Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами Matlab і VHDL»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Обов'язкова дисципліна базової (професійної) підготовки, такі змістовні модулі: Сучасні мікроконтролери STM32 та основи мови C. Програмування ARM процесорів STM32. Програмування вбудованої та зовнішньої периферії.
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	- здатність грамотно обирати елементи систем: датчики, виконавчі пристрої, цифрові контролери та створювати програмне забезпечення; - вміти обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем управління на базі локальних засобів автоматизації, промислових контролерів та програмованих логічних матриць.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	- розробляти принципові схеми та писати програмне забезпечення для таких пристроїв як: контролер клавіатури, генератор ШІМ та аналогових сигналів, вимірювач показань аналогових датчиків, пристрій цифрової фільтрації сигналів, пристрій обміну даними через інтерфейс UART, пристрій керування графічним дисплеєм і т.ін.; - налагоджувати програмне забезпечення з використанням пакетів симуляції STM32CubeMX та IAR Embedded Workbench for ARM; - запрограмувати мікропроцесор.
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	Для отримання позитивної оцінки з ППМП.Мікроконтролери студенти повинні засвоїти три основних розділи цього курсу: сучасні мікроконтролери STM32 та основи мови C, програмування ARM

		<p>процесорів STM32, програмування вбудованої та зовнішньої периферії.</p> <p>Студенти повинні відпрацювати та захистити лабораторні роботи.</p> <p>Залік оцінюється рейтинговою оцінкою, яка визначається як кількість балів, отриманих студентом протягом семестру за 100-бальною шкалою.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни – 2020 р. Лабораторний практикум забезпечено сучасними лабораторними макетами STM32F4 DISCOVERY та використовується сучасне програмне забезпечення: MatLab, STM32CubeMX, IAR Embedded Workbench for ARM v 8.3 Kikstart.</p>
15.	Методичне забезпечення	<p>1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни «Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами Matlab і VHDL. Мікроконтролери. ПЛІС» для студентів усіх форм навчання спеціальностей: 125 – «Кібербезпека» (СТЗІ), 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», 152 – «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», 163 – «Біомедична інженерія», 171 – «Електроніка», 172 – «Телекомунікації та радіотехніка», 173 – «Авіоніка» / [Електронний ресурс] Упоряд.: І.В. Свид, І.І. Обод, О.В. Воргуль, Л.Ф. Сайківська, О.В. Зубков. – Харків, 2020. – 380 с. http://catalogue.nure.ua/knmz.</p> <p>2. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Мікроконтролери» для студентів усіх форм навчання спеціальностей: 125 – «Кібербезпека» (СТЗІ), 151 – «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», 152 – «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка», 163 – «Біомедична інженерія», 171 – «Електроніка», 172 – «Телекомунікації та радіотехніка», 173 – «Авіоніка» / [Електронний ресурс] Упоряд.: І.В. Свид, І.І. Обод, О.В. Воргуль, Л.Ф. Сайківська, О.В. Зубков. – Електронне видання. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 88 с. – pdf 2,4 Мб.</p>
16.	Розробник силябусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	<p>І.В. Свид, зав. каф. МТС, к.т.н., доцент irynd.svyd@nure.ua</p> <p>І.І. Обод, проф. каф. МТС, д.т.н., професор ivan.obod@nure.ua</p> <p>О.В.Воргуль, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент oleksandr.vorgul@nure.ua</p> <p>О.В.Зубков, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент oleh.zubkov@nure.ua</p> <p>Л.Ф. Сайківська, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент liliia.saikivska@nure.ua</p>