

## Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет автоматички і комп'ютеризованих технологій
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
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 год. – 6 лк, 36 год. – 9 лб, 8 год. – 4 конс, 64 год. – 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», «Електротехніка та електромеханіка», «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	- вміти обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти прикладне програмне забезпечення для мікропроцесорних систем керування на базі локальних засобів автоматизації, промислових логічних контролерів та програмованих логічних матриць і сигнальних процесорів; - вміти використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення типових інженерних задач в галузі автоматизації і приладобудування.
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 процесорів STM32, програмування вбудованої та зовнішньої периферії. Студенти повинні відпрацювати та захистити лабораторні роботи.

		Залік оцінюється рейтинговою оцінкою, яка визначається як кількість балів, отриманих студентом протягом семестру за 100-бальною шкалою.
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності ( <a href="http://lib.nure.ua/plagiat">http://lib.nure.ua/plagiat</a> ). 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.
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, О.В. Зубков, Л.Ф. Сайківська. – Харків, 2020. – 380 с. <a href="http://catalogue.nure.ua/knmz">http://catalogue.nure.ua/knmz</a>.</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 Mb.</p>
16.	Розробник силабусу (посада, ПБ, ел. пошта)	<p>І.В. Свид, зав. каф. МТС, к.т.н., доцент iryna.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 liliiia.saikivska@nure.ua</p>