

## 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  | 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології   |
| 4.  | Тип і назва освітньої програми   | ОПП «Системна інженерія»  |
| 5.  | Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)   | _____ Проектування пристроїв на мікроконтролерах і ПЛІС. Моделювання цифрових сигналів засобами Matlab і VHDL   |
| 6.  | Кількість ЄКТС кредитів  | 2   |
| 7.  | Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)                                     | 2 кредити ECTS: 6 год. – 3 лк, 18 год. – 9 лб, 4 год. – 2 конс, 32 год. – самостійна робота, вид контролю: залік.   |
| 8.  | Графік (терміни) вивчення дисципліни   | 2-й рік, 4-й семестр (1-й рік, 2-й семестр для скороченої форми навчання)   |
| 9.  | Передумови для навчання за дисципліною   | Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Вища математика», «Програмування», «Електротехніка та електромеханіка»   |
| 10. | Анотація (зміст) дисципліни  | Обов'язкова дисципліна базової (професійної) підготовки, містить такі змістовні модулі:<br>Математичні основи цифрової обробки<br>Аналіз цифрових фільтрів<br>Синтез цифрових фільтрів  |
| 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;<br>- вміти використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для вирішення типових інженерних задач в галузі автоматизації і приладобудування.       |
| 12. | Результати навчання здобувача вищої освіти   | - розраховувати спектральні, часові і кореляційні характеристики дискретних сигналів, знаходити їх $Z$ -зображення;<br>- визначати системну функцію цифрових фільтрів (ЦФ);<br>- розраховувати часові і частотні характеристики ЦФ;<br>- будувати структурні схеми ЦФ у прямій, канонічній, каскадній і паралельній формах;<br>- синтезувати фільтри із нескінченною і скінченною імпульсними характеристиками (НІХ і СІХ фільтри); |
| 13. | Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену                    | Для одержання позитивної оцінки з ППМП.Моделювання цифрових сигналів засобами Matlab і VHDL студенти повинні знати види і моделі дискретних сигналів, їх часові, спектральні і кореляційні характеристики, методику застосування прямого та оберненого $Z$ -перетворення, характеристики цифрових   |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     |   | <p>фільтрів; методи аналізу і синтезу цифрових фільтрів; приклади застосування цифрових фільтрів.</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 (<a href="http://lib.nure.ua/plagiat">http://lib.nure.ua/plagiat</a>). Оновлення робочої програми дисципліни – 2020 р. У лабораторному практикумі використовується сучасне програмне забезпечення: MatLab.</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 – «Кибербезпека» (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. Зубков, О.В. Воргуль, 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. Моделювання цифрових сигналів засобами Matlab і VHDL» для студентів усіх форм навчання спеціальностей: 125 – «Кибербезпека» (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, 2019. – 75 с. – pdf 1,71 Mb.</p> |
| 16. | Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел. пошта) | <p>І.В. Свид, зав. каф. МТС, к.т.н., доцент<br/>iryna.svyd@nure.ua</p> <p>І.І. Обод, проф. каф. МТС, д.т.н., професор<br/>ivan.obod@nure.ua</p> <p>О.В.Воргуль, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент<br/>oleksandr.vorgul@nure.ua</p> <p>О.В.Зубков, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент<br/>oleh.zubkov@nure.ua</p> <p>Л.Ф. Сайківська, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент<br/>liliia.saikivska@nure.ua</p>   |