

## Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
2.	Рівень вищої освіти	Бакалаврський
3.	Код і назва спеціальності	172 Телекомунікації та радіотехніка
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Медіаінженерія»
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 г. – 3 лк, 18 г. – 9 лб, 4 г. – 2 конс, 32 г. – 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», «Основи схемотехніки»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Обов'язкова дисципліна базової (професійної) підготовки, містить такі змістовні модулі: Математичні основи цифрової обробки Аналіз цифрових фільтрів Синтез цифрових фільтрів
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм;</li> <li>- вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем;</li> <li>- вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.</li> </ul>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<ul style="list-style-type: none"> <li>- розраховувати спектральні, часові і кореляційні характеристики дискретних сигналів, знаходити їх <math>Z</math> - зображення;</li> <li>- визначати системну функцію цифрових фільтрів (ЦФ);</li> <li>- розраховувати часові і частотні характеристики ЦФ;</li> <li>- будувати структурні схеми ЦФ у прямій, канонічній, каскадній і паралельній формах;</li> <li>- синтезувати фільтри із нескінченною і скінченною імпульсними характеристиками (НІХ і СІХ фільтри);</li> </ul>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного	Для одержання позитивної оцінки з ППМП.Моделювання цифрових сигналів засобами Matlab і

	завдання для складання заліку/екзамену	<p>VHDL студенти повинні знати види і моделі дискретних сигналів, їх часові, спектральні і кореляційні характеристики, методику застосування прямого та оберненого Z-перетворення, характеристики цифрових 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. Воргуль, Л.Ф. Сайківська, О.В. Зубков. – 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, ППБ, ел. пошта)	<p>І.В. Свид, зав. каф. МТС, к.т.н., доцент <a href="mailto:iryana.svyd@nure.ua">iryana.svyd@nure.ua</a></p> <p>І.І. Обод, проф. каф. МТС, д.т.н., професор <a href="mailto:ivan.obod@nure.ua">ivan.obod@nure.ua</a></p> <p>О.В.Воргуль, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент <a href="mailto:oleksandr.vorgul@nure.ua">oleksandr.vorgul@nure.ua</a></p> <p>О.В.Зубков, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент <a href="mailto:oleh.zubkov@nure.ua">oleh.zubkov@nure.ua</a></p> <p>Л.Ф. Сайківська, доц. каф. МТС, к.т.н., доцент <a href="mailto:liliiia.saikivska@nure.ua">liliiia.saikivska@nure.ua</a></p>