

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТОДИ ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ СИГНАЛІВ»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
2.	Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
3.	Код і назва спеціальності	F6 Інформаційні системи і технології
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП Інформаційні технології інтернету речей
5.	Код і назва дисципліни	BK9 Методи цифрової обробки сигналів/ Methods of digital signal processing
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекції – 24 год.; Практичні заняття – 12 год.; Лабораторні заняття – 12 год.; Консультації – 8 год.; Самостійна робота – 64 год., Підсумковий контроль: залік
8.	Графік вивчення дисципліни	Курс – 3, семестр – 5
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Булева алгебра та теорія цифрових автоматів», «Фізика», «Електроніка та схемотехніка інформаційних систем», «Сигнали та процеси в інформаційно-комунікаційних системах»
10.	Анотація дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки: Змістовий модуль 1. Введення. Аналогові, дискретні та цифрові сигнали та системи Змістовий модуль 2. Перетворення Фур'є Змістовий модуль 3. Дискретні та цифрові фільтри Змістовий модуль 4. Спектральний аналіз Змістовий модуль 5. Ефекти кінцевої розрядності при поданні чисел у цифрових фільтрах Змістовий модуль 6. Спеціальні алгоритми цифрової обробки сигналів у телекомунікаційних системах Змістовий модуль 7. Перетворення Гільберта
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	ФК 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів. ФК 15. Здатність розробляти, моделювати та адаптувати електронні пристрої для систем цифрової передачі інформації, зв'язку та телебачення. ФК 20. Здатність застосовувати методи цифрової обробки сигналів і мультимедійні технології для створення інтерактивних рішень у сфері IoT.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій,

		навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій. ПР 10. Розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії, пожежної безпеки та існуючих державних і закордонних стандартів під час формування технічних завдань та рішень. ПР 13 Використовувати знання зі схемотехнічного проектування й моделювання для розробки електронних компонентів з контролю й управління пристроями в системах IoT. ПР 16 Використовувати мультимедійні технології та методи цифрової обробки сигналів для розробки інтегрованих рішень, що забезпечують ефективну взаємодію користувача з системами IoT.						
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	1. Відпрацювати та захистити практичні та лабораторні заняття. 2. Отримати за семестр не менше 60 балів. 3. Скласти залік. Підсумкова рейтингова оцінка $O_n^{зал}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи: $O_d = 0,6 \cdot O_{сем} + P \cdot O_{сем}$, де O_d – підсумкова оцінка з дисципліни в семестрі; $O_{сем}$ – сумарна кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти протягом семестру (від 1 до 100 балів), що визначається за формулою: $O_{сем} = \sum O_i$; O_i – кількість балів з і-го контрольного заходу поточного контролю дисципліни. P – ознака виконання всіх видів робіт: $P=0,4$, якщо виконані всі види робіт з позитивною оцінкою, $P=0$ – в іншому випадку (за відсутності позитивної оцінки хоча б з одного поточного контрольного заходу з дисципліни, передбаченого РПНД). Оцінки роботи студента протягом семестру за практичні заняття $O_{ПРi}$ та лабораторні заняття $O_{ЛРj}$ наведені в таблиці «Рейтингова оцінка за дисципліною». «Рейтингова оцінка за дисципліною» <table><tr><th>Вид заняття / контрольний захід</th><th>Оцінка $O_{сем}$</th></tr><tr><td>Практичне заняття №1</td><td>7...11</td></tr><tr><td>Практичне заняття №2</td><td>7...11</td></tr></table>	Вид заняття / контрольний захід	Оцінка $O_{сем}$	Практичне заняття №1	7...11	Практичне заняття №2	7...11
Вид заняття / контрольний захід	Оцінка $O_{сем}$							
Практичне заняття №1	7...11							
Практичне заняття №2	7...11							

		Практичне заняття №3	7...11
		Практичне заняття №4	7...11
		Практичне заняття №5	7...11
		Практичне заняття №6	7...11
		Лабораторна робота №1	6...11
		Лабораторна робота №2	6...11
		Лабораторна робота №3	6...12
		Всього за семестр	60...100
		При цьому виді контролю підсумкова оцінка $O_{сем}$ (у 100-бальній системі) обчислюється за формулою $O_{сем} = \overset{n}{\underset{i=1}{\overset{\circ}{\text{a}}}} O_{ПРi} + \overset{m}{\underset{j=1}{\overset{\circ}{\text{a}}}} O_{ЛБj}$ Підсумкова рейтингова оцінка $O_{сем}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. Максимальна рейтингова оцінка протягом семестру – 100 балів. Мінімальна – 60 балів.	
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни відбувається на підставі сучасних практик та технологій, наукових досягнень, рекомендацій стейкхолдерів ОПП. Оновлення робочої програми дисципліни – 2025 р.	
15.	Методичне забезпечення	Основи та методи цифрової обробки сигналів: від теорії до практики: навч. посібник / уклад. : Ю.О. Ушенко, М.С. Гавриляк, М.В. Талах, В.В. Дворжак. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. 308 с. ISBN 978-966-423-639-0	
16.	Розробник силабусу	Доцент Бітченко Олександр Миколайович oleksandr.bitchenko@nure.ua	