

Силабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1	Назва факультету	Факультет інформаційних радіотехнологій і технічного захисту інформації
2	Рівень вищої освіти	Магістерський
3	Код і назва спеціальності	171 Електроніка
4	Тип і назва освітньої програми	ОНП «Інженерія мікропроцесорних систем»
5	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	Методи обробки зображень
6	Кількість ЄКТС кредитів	5,0
7	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	Лекцій – 26 годин (13 Лк), практичних занять – 12 години (6 ПЗ), лабораторних робіт – 12 годин (3 Лб), аудиторних консультацій – 10 годин (5 Конс), самостійна робота – 90 годин, вид контролю: залік.
8	Графік (терміни) вивчення дисципліни	Магістри 1 рік 9 місяців
9	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни «Цифрова обробка сигналів», «Цифрова обробка зображень»
10	Анотація (зміст) дисципліни	Дисципліна професійної та практичної підготовки за освітньою програмою «Медіаінженерія», містить змістові модулі: 1. Зображення та спотворення 2. Лінійна фільтрація зображень 3. Нелінійна фільтрація зображень 4. Геометричні перетворення зображень 5. Морфологічні операції та їх застосування 6. Сегментація зображень 7. Об'ємні зображення 8. Стиснення зображень
11	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	Загальні компетентності: ЗК 2. Здатність оцінювати рівень існуючих технологій у галузі професійної діяльності, ефективність технічних рішень та можливість виникнення об'єктів права інтелектуальної власності, відшукувати шляхи та можливості реалізації наукових ідей у прибуткових бізнес-проектах та стартапах. ЗК 4. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. Спеціальні компетентності (СК): СК5. Здатність забезпечувати ефективність та якість вимірювань в електронних компонентах, пристроях і системах. СК7. Здатність до розв'язання задач обробки та відображення інформації в сучасних електронних пристроях і системах

12	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>P2. Моделювати та експериментально досліджувати об'єкти та процеси в електроніці та технології електронної промисловості.</p> <p>P14. Досліджувати процеси у електронних компонентах, пристроях і системах з використанням сучасних експериментальних методів та обладнання, методів комп'ютерного моделювання, здійснювати статистичну обробку та аналіз результатів експериментів та розрахунків.</p> <p>P17. Розробляти програмне забезпечення для електронних пристроїв з вбудованими мікроконтролерами, мікропроцесорами, програмованими інтегральними схемами, у тому числі здійснювати пошук оптимальних архітектур нейронних мереж для вбудованих систем, виконувати навчання нейронних мереж та вбудовувати програмне забезпечення з елементами штучного інтелекту у сучасні електронні апаратні платформи.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> – методи лінійної та нелінійної фільтрації; – методи геометричних перетворень зображень; – методи морфологічних зображень; – методи стиснення зображень; <p>вміти самостійно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – згенерувати прості цифрові зображення; – провести геометричні перетворення зображень; – провести морфологічні перетворення зображень; – проводити розрахунки параметрів та елементів зображень; – використовувати існуючі методи і бібліотеки обробки цифрових зображень.
13	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання іспиту	<p>1. Відпрацювати та захистити лабораторні роботи. 2. Отримати за семестр не менше 60 балів. Оцінка за семестр: $O_{\text{сем}} = (10 - 15) \times 3 \text{ Лб} + (5 - 9) \times 6 \text{ ПЗ} = (60 - 100) \text{ балів.}$</p>
14	Якість освітнього процесу	<p>Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat).</p> <p>Оновлення робочої програми дисципліни – 2024 р. Практикум забезпечено сучасними ПК.</p>
15	Методичне забезпечення	<p>1. Digital Image Processing by Gonzalez & Woods and for Digital Image Processing Using MATLAB by Gonzalez, Woods, & Eddins. https://dl.icdst.org/pdfs/files4/01c56e081202b62bd7d3b4f8545775fb.pdf</p> <p>2. Image Processing with Python A practical approach Edited by Irshad Ahmad Ansari ABV-Indian Institute of Information Technology and Management Gwalior, Gwalior, India Varun Bajaj Maulana Azad National Institute of Technology, Bhopal, India https://iopscience.iop.org/book/edit/978-0-7503-5924-5</p>
16	Розробники силабусу (посада, ППБ, ел. пошта)	<p>С.О.Шейко, проф. каф. МІПЕС, к.т.н., E-mail: sergiy.sheiko@nure.ua</p> <p>О.О. Желанов, асист. каф. МІПЕС, к.т.н., E-mail: oleksii.zhelanov@nure.ua</p>

