

Код та назва дисципліни	1-125-4-Основи цифрової обробки сигналів та зображень / Fundamentals of digital signal and image processing
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для всіх технічних спеціальностей
Кафедра	Кібербезпека та комп'ютерно-інформаційні технології
П.І.П. НПП (за можливості)	Мазуренко Валерій Борисович
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	відсутні
Що буде вивчатися	Вивчаються методи і алгоритми попередньої обробки сигналів і зображень, просторової, часової та частотної областях; методи і алгоритми стиснення зображень; технології побудови класифікаторів для розпізнавання образів, основні методи розпізнавання образів. Детально розглянуті: представлення сигналів і зображень цифровим кодом, дискретні перетворення та алгоритми ЦОС, обробка бінарних зображень, цифрові фільтри, спектральний аналіз дискретних сигналів, дискретне перетворення Фур'є, вейвлет методи просторової обробки напівтонових та кольорових зображень, обробки та стиснення зображень з використанням дискретних перетворень, порівняння цифрових зображень і виявлення об'єктів на зображеннях.
Чому це цікаво/треба вивчати	Цифрова обробка сигналів та зображень є теоретичною та алгоритмічною основою програмного забезпечення процесів збору, накопичення, збереження і пошуку, обробки та видачі інформації споживачеві усіх інформаційних, інформаційно-вимірювальних та комп'ютеризованих керуючих систем.
Чого можна навчитися (результати навчання)	Здатність вирішувати задачі управління процедурами ідентифікації та автентифікації, авторизації процесів і користувачів інформаційно-телекомунікаційних системах згідно встановленої інформаційної і/або кібербезпеки; Здатність виявляти небезпечні сигнали технічних засобів; Здатність вимірювати параметри небезпечних та заводових сигналів, час інструментального контролю процесів захисту інформації та ефективність захисту інформації від витоків технічними каналами відповідно до вимог нормативних документів системи технічного захисту інформації; Здатність здійснювати аналіз та мінімізацію ризиків обробки інформаційних, інформаційно-телекомунікаційних системах; Здатність використовувати теорію ймовірностей та математичну статистику, теорію випадкових процесів в обсязі, необхідному для користування математичним апаратом та методами у професійній галузі.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Володіти знаннями новітніх технологій у професійній галузі, з проектуванням систем технічного захисту інформації, збору даних архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, методичні вказівки щодо практичних занять
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції Практичні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційний залік
Максимальна кількість здобувачів ²	
Мінімальна кількість здобувачів	