

Код та назва дисципліни українською мовою / Назва дисципліни англійською мовою	1-ф05-19 Методи та алгоритми обробки зображень Image processing techniques and algorithms
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	F Інформаційні технології
Кафедра	Кафедра комп'ютерних технологій
П.І.П. НПП (за можливості)	к.ф.-м.н. Степанова Н. І.
Рівень ВО	перший (бакалаврський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	4 курс, парний семестр
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Основи комп'ютерної графіки, Програмування C++
Чому це цікаво/треба вивчати	ЦРЗ використовуються у багатьох галузях людської діяльності. Практично отримані реальні зображення часто потребують обробки з метою покращення якості, аналізу, розпізнавання тощо. Знання методів обробки та аналізу ЦРЗ – важлива складова підготовки ІТ-фахівців.
Перелік тем	Принципи організації та властивості цифрових растрових зображень (ЦРЗ); методи обробки ЦРЗ: точкові методи, стиснення ЦРЗ, методи лінійної та нелінійної фільтрації ЦРЗ. Покращення якості ЦРЗ: цифровий шум та методи його пригнічення; методи відновлення зображень. Оцінка якості алгоритмів обробки зображень.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Здатність ефективно використовувати комп'ютерні та інформаційні технології в професійній діяльності. Здатність до проведення математичного і комп'ютерного моделювання, аналізу та обробки даних, обчислювального експерименту, розв'язання формалізованих задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів. Здатність до пошуку, систематичного вивчення та аналізу науково-технічної інформації, вітчизняного й закордонного досвіду, пов'язаного із застосуванням математичних методів для дослідження різноманітних процесів, явищ та систем.
Очікувані результати навчання	Отримати навички практичного застосування методів математичного та функціонального аналізу, лінійної алгебри та аналітичної геометрії, теорії диференціальних рівнянь, зокрема рівнянь математичної фізики, чисельних методів, методів оптимізації, методів аналізу даних; Вміти проводити математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів; Вміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та інтегруванням, розв'язанням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язанням крайових задач, пошуком оптимальних рішень.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, презентації лекцій, відеозаписи лекцій, методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт.
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	Лекції, лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів	без обмежень