

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	2-ф11-3 Моделі анізотропної дифузії в задачах обробки зображень/ Models of anisotropic diffusion in image processing problems
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	А Освіта, Е Природничі науки, математика та статистика, F Інформаційні технології, G Інженерія, виробництво та будівництво
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Математичного аналізу та оптимізації
П.І.П. НПП (за можливості)	Когут Петро Ілліч
Рівень ВО	Другий (магістерський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	знання з «Математичний аналіз» або «Вища математика» дисципліни
Чому це цікаво/треба вивчати	Розв'язуючи початково-крайові задачі для рівнянь типу Перона-Маліка, в яких вихідне зображення виступає початковою умовою, можна досягти таких ефектів як обезшумлення, контрастування, виділення контурності, сегментація зображень та покращення їх візуальної якості
Перелік тем з дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фізичні основи дифузійних процесів 2. Основні рівняння математичної теорії дифузії 3. Модель Перона-Маліка 4. Структура тензорів анізотропної дифузії 5. Лінійні анізотропні моделі та їх застосування 6. Нелінійні анізотропні моделі та їх застосування до відновлення зображень 7. Моделі типу реакції-дифузії 8. Анізотропні моделі на базі телеграфних рівнянь 9. Модель активного контура та загальна постановка задачі сегментації зображень 10. Модель типу Мамфорда-Шаха та її застосування
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	Користуватися можна і потрібно із задоволенням, оскільки набуті знання дозволяють реалізувати нестандартні підходи до розв'язання широкого спектру практичних задач пов'язаних з обробкою

	супутникових, рентгенівських та радарних зображень.
Очікувані результати навчання	Використовувати варіаційні підходи на базі моделей анізотропної дифузії до задач обробки цифрових зображень.
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни
Види навчальних занять (<i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i>)	лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр	без обмежень

Декан факультету _____

Олександр ХАМІНІЧ