

Код та назва дисципліни	2-F3-122-2 Методи адаптивної обробки сигналів та зображень / Methods of adaptive processing of signals and images
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	F3 Комп'ютерні науки
Кафедра	Комп'ютерних наук та інформаційних технологій (ККН)
П.І.П. НПП (за можливості)	Андрєєв Михайло Вікторович
Рівень ВО	Другий (магістерський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	
Мова викладання	Українська (за необхідності – англійська)
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Опанування курсів дискретної математики, теорії алгоритмів, теорії ймовірності та чисельних методів, вміння працювати в програмному середовищі MATLAB.
Чому це цікаво/треба вивчати	Надається інформація про цифрові адаптивні методи, що знайшли застосування в різноманітних інформаційних і комп'ютерних технологіях для гнучкого пристосування програмних засобів до динамічної зміни зовнішніх умов та реалізації систем штучного інтелекту. Є можливість поглибити навички програмування у середовищі MATLAB та з використанням Python.
Перелік тем з дисциплін	Введення в адаптивну обробку сигналів, концепція адаптивної фільтрації, адаптивний лінійний суматор, основи адаптивної обробки сигналів, цільова функція помилки та її мінімізація, метод найменших квадратів і LMS-алгоритм, рекурсивна реалізація методу найменших квадратів і RLS-алгоритм, інші алгоритми адаптивної обробки сигналів (алгоритм Калмана, швидкі RLS-алгоритми, решітчасті алгоритми адаптивної фільтрації), адаптивне моделювання та ідентифікація систем, адаптивне придушення перешкод і шуму, адаптивна обробка при передачі інформації
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Правильно обирати необхідний метод та ефективно застосовувати відповідний алгоритм адаптивної обробки сигналів та зображень, вбудовувати їх в створюване програмне забезпечення з метою його поліпшення.
Очікувані результати навчання	Вміння використовувати адаптивні алгоритми та їх програмні реалізації для адаптивної обробки сигналів та зображень, адаптивного моделювання та ідентифікації систем, а також для адаптивної фільтрації, вирівнювання каналів, придушення перешкод та луни.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, методичний посібник до лабораторних робіт, необхідні книги та статті, в тому числі в електронному форматі, бібліотека ДНУ, Інтернет

Види навчальних занять (<i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i>)	Лекції – 36 годин, лабораторні роботи - 18 годин
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів	90
Мінімальна кількість здобувачів	

Декан факультету

Ігор ГОМІЛКО