

Інформація про вибірккову навчальну дисципліну
циклу професійної підготовки
 для кафедрального каталогу вибіркових навчальних
 дисциплін на 2026/2027 н. р.

Назва дисципліни	Основи машинного навчання
Рівень вищої освіти	бакалавр
Курс (рік) навчання	3
Семестр	
Обсяг дисципліни у кредитах*	4 кредити ЄКТС
Мова викладання	українська
Передумови для вивчення дисципліни	Програмування, математичний аналіз, алгебра і геометрія
Кафедра, яка забезпечує викладання дисципліни	Кібернетики і прикладної математики
Інформаційне забезпечення	Інформаційні ресурси: робоча програма, навчально-методична література, фахова література, список інформаційних джерел для вивчення дисципліни, перелік індивідуальних завдань, система електронного навчання Moodle, необхідне ПЗ.
Форма проведення занять	Лекції, лабораторні
Форма семестрового контролю*	залік

Ключові результати навчання (знання, уміння та інші компетентності):

Уміння розв'язувати прикладні задачі класичного машинного навчання в Python.

Уміння налаштовувати алгоритми машинного навчання для розв'язання конкретних прикладних задач.

Знання основ класичного машинного навчання.

Короткий зміст дисципліни (що буде вивчатися, перелік тем):

Тема 1. Основні поняття та задачі машинного навчання.

Завдання і проблеми, які вирішуються методами машинного навчання. Приклади областей застосування машинного навчання. Оцінка якості машинного навчання.

Тема 2. Класифікація та кластеризація.

Типи помилок класифікації. Узагальнююча здатність класифікатора. Принцип мінімізації емпіричного ризику. Недонавчання. Перенавчання.

Оцінка якості класифікації. Якість оцінювання ймовірностей класів. Алгоритми навчання класифікаторів з учителем і без вчителя. Геометрична інтерпретація задачі класифікації. Проективний підхід. Метрики в множині ознак. Регресія. Навчання без вчителя. Моделі кластерного аналізу. Умовна ймовірність. Формула повної ймовірності. Формула Байєса. Статистичне розпізнавання образів. Наївний байєсовський класифікатор. Завдання класифікації спаму. Критерій відношення правдоподібності. Байєсівський рівень помилки. Байєсівський ризик. Критерій Байєса. Класифікація за K найближчими сусідами. Зважування ознак. Підвищення швидкості пошуку найближчих сусідів. Основні методи машинного навчання. Древа рішень. Основні поняття. Класи вирішуваних завдань: опис даних, класифікація, регресія. Загальний алгоритм побудови дерева рішень. Критерії вибору найкращого атрибута: приріст інформації, відносний приріст інформації, індекс Джині. Правила зупинки розбиття дерева. Обрізання дерева. Алгоритм ID3.

Тема 3. Прогнозні моделі.