

АНОТАЦІЯ

до дисципліни «**Основи машинного навчання**»

Мета дисципліни: ознайомлення із основними задачами машинного навчання без вчителя та із вчителем, навчання принципів побудови моделей та їх валідації.

Завдання дисципліни: навчитись ефективно використовувати моделі машинного навчання для описового датамайнінгу та прогнозування.

Результати навчання дисципліни

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **знати:**

- Різні типи задач машинного навчання (з вчителем, без вчителя, з підкріпленням);
- Як виконувати підготовку та обробку даних до задач машинного навчання;
- Принципи роботи основних методів (ітеративних та ієрархічних) в задачах машинного навчання;
- Метрики якості моделей машинного навчання;
- Способи валідації моделей машинного навчання.

В результаті вивчення дисципліни студент повинен **вміти:**

- проводити попередню обробку даних;
- вибирати атрибути;
- конвертувати категорійні дані в кількісні;
- нормувати дані;
- обчислювати відстані між даними різних типів;
- працювати з основними алгоритмами задач машинного навчання;
- використовувати алгоритми машинного навчання на реальних даних та інтерпретувати їхні результати.

Перелік компетентностей, що вдосконалюватимуться/набуватимуться Загальні:

- КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- КЗ 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності.
- КЗ 5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- КЗ 6. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.
- КЗ 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Спеціальні:

- КС 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область.

КС 6. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних та інші), методики й техніки кібербезпеки під час виконання функціональних завдань та обов'язків.

КС 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів.

КС 12. Здатність управляти та користуватися сучасними інформаційно-комунікаційними системами та технологіями (у тому числі такими, що базуються на використанні Інтернет).

Вивчення навчальної дисципліни передбачає досягнення студентом таких **прикладних результатів** навчання (ПР):

ПР 1. Знати лінійну та векторну алгебру, диференціальне та інтегральне числення, теорію функцій багатьох змінних, теорію рядів, диференціальні рівняння для функції однієї та багатьох змінних, операційне числення, теорію ймовірностей та математичну статистику в обсязі, необхідному для розробки та використання інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій, сервісів та інфраструктури організації.

ПР 2. Застосовувати знання фундаментальних і природничих наук, системного аналізу та технологій моделювання, стандартних алгоритмів та дискретного аналізу при розв'язанні задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 3. Використовувати базові знання інформатики й сучасних інформаційних систем та технологій, навички програмування, технології безпечної роботи в комп'ютерних мережах, методи створення баз даних та інтернет-ресурсів, технології розроблення алгоритмів і комп'ютерних програм мовами високого рівня із застосуванням об'єктно-орієнтованого програмування для розв'язання задач проектування і використання інформаційних систем та технологій.

ПР 6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

Формат дисципліни

Формат – змішана дисципліна, що передбачає проведення лекцій, лабораторних занять та консультацій.

Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції заняття	16
лабораторні заняття	32
самостійна робота	87
Всього за дисципліну	135

Пререквізити. Студенти повинні володіти базовими знаннями лінійної алгебри, математичного аналізу, теорії ймовірностей, математичної статистики, основ програмування, структур даних та теорії алгоритмів.

Характеристика навчальної дисципліни – **вибіркова**. Вона належить до вибіркових дисциплін циклу професійної підготовки освітньої програми «Інформаційні системи та технології» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальності 126 «Інформаційні системи та технології». Викладається у 7 семестрі (четвертий курс) обсягом 4,5 кредитів ECTS. Формою підсумковою контролю є **екзамен**.