



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «Моделі машинного навчання»

Компонента освітньої програми – *вибіркова*

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Освітньо-наукова програма</b> | Прикладна математика                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Спеціальність</b>             | 113 Прикладна математика                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Галузь знань</b>              | 11 Математика і статистика                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Рівень вищої освіти</b>       | третій (освітньо - науковий)                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Мова навчання</b>             | українська                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Профайл викладача</b>         | Малик Ігор Володимирович, професор, завідувач кафедри математичних проблем управління і кібернетики<br><a href="https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/malyk-igor-volodymyrovych/">https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/malyk-igor-volodymyrovych/</a> |
| <b>Контактний тел.</b>           | +380500745655                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>E-mail:</b>                   | i.malyk@chnu.edu.ua                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Сторінка курсу в Moodle</b>   | <a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=8515">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=8515</a>                                                                                                                                                        |
| <b>Консультації</b>              | за попередньою домовленістю                                                                                                                                                                                                                                                |

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Характеристика навчальної дисципліни: *основна ціль даної навчальної дисципліни – це висвітлення основних підходів до аналізу даних на основі використання основних алгоритмів машинного навчання та штучного інтелекту. Основною перевагою вивчення даного алгоритму являється зосередження на прикладних задачах із використанням мови Python та аналізом моделей на основі платформи mlflow.*

Мета навчальної дисципліни: *українська*

### НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

| МОДУЛЬ 1. ЗАДАЧІ МАШИННОГО НАВЧАННЯ                      |                                                   |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Тема 1</b>                                            | Дані та змінні. Попередня обробка даних           |
| <b>Тема 2</b>                                            | Регресійні моделі                                 |
| <b>Тема 2</b>                                            | Методи класифікації                               |
| <b>Тема 4</b>                                            | Методи кластерного аналізу                        |
| МОДУЛЬ 2. НЕЙРОННІ МЕРЕЖІ ТА ПЛАТФОРМИ НАВІГАЦІЇ МОДЕЛЕЙ |                                                   |
| <b>Тема 5</b>                                            | Нейронні мережі                                   |
| <b>Тема 6</b>                                            | Навчання з підкріпленням                          |
| <b>Тема 7</b>                                            | Побудова асоціативних правил                      |
| <b>Тема 8</b>                                            | Платформи збереження та навігації моделей, mlflow |

### ФОРМИ, МЕТОДИ ТА ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ

*При викладанні матеріалу даної навчальної дисципліни використовуються традиційна (репродуктивна) технологія навчання та технологія*

дистанційного навчання, які включають в себе читання лекцій, виконання лабораторних робіт та виконання самостійних завдань.

## **ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

**Поточний контроль:** рейтингова оцінка з дисципліни виставляється на основі набраної кількості балів студентом за лабораторні індивідуальні роботи (максимально – 70 балів) та іспиту (максимально – 30 балів). Іспит проводиться у вигляді письмового опитування та оцінка виставляється на основі письмової відповіді на білет.

**Підсумковий контроль** – залік.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

## **ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича  
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu-imeni-yuriia-fedkovycha>
- ✓ Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича»  
<https://www.chnu.edu.ua/universytet/normatyvni-dokumenty/polozhennia-pro-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chernivetskomu-natsionalnomu-universyteti-imeni-yuriia-fedkovycha/>

## **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

- <https://www.kaggle.com>
- <https://www.mlflow.org/docs/latest/introduction/index.html>
- <https://probml.github.io/pml-book/book1.html>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Моделі машинного навчання» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни*

<https://www.chnu.edu.ua/media/ursey34/mmn-rp.pdf>