**(**

Ф

 **21.01 - 03)**

СИЛАБУС

навчальноїдисципліни

# «ТЕХНОЛОГІЇ MACHINE LEARNING»

Спеціальність**: 125** Кібербезпека та захист інформаціїГалузьзнань**: 12** Інформаційнітехнології

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| **Рівень вищої освіти**  | Бакалавр |
| **Статус дисципліни\***  | Навчальна дисципліна вибіркового компонента фахового переліку  |
| **Семестр**  | Осінній (7)  |
| **Обсяг дисципліни, кредити** **ЄКТС/загальна кількість годин**  | 4 креди ЄКТС/120 год  |
| **Мова викладання**  | Українська  |
| **Що буде вивчатися (предмет навчання)**  | Отримання теоретичних знань та практичних навичок з основ статистичної та інтелектуальної обробки даних. Оволодіння основними сучасними технологіями для інтелектуальної обробки даних.  |
| **Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)**  | Ознайомлення студентів з теоретичними основами і основними принципами машинного навчання, такими як: класи моделей (лінійні, логічні, нейромережеві), метрики якості та підходи до підготовки даних. Формування у студентів практичних навичок роботи з даними і вирішення прикладних задач аналізу даних. Вивчення методів та інструментів повної або часткової автоматизації широкого спектру задач з різних сфер людської діяльності.  |
| **Чому можна навчитися (результати навчання)**  | Ідентифікувати поняття, алгоритми та структури даних необхідні для опису предметної області розробки або дослідження; забезпечити декомпозицію поставленої задачі з метою застосування відомих методів і технологій для її вирішення.  |
| **Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями** **(компетентності)**  | Здатність вчитися й оволодівати сучасними знанням. Уміння системно аналізувати досліджувану проблему та виконувати постановку завдань. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв’язування задач: алгоритми розв’язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності. Професійне володіння сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями.  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Знання сучасних теоретичних, методичних і алгоритмічних основ розробки програмного забезпечення для його використання під час розв'язання прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій. Здатність працювати в команді. Здатність самостійно виконувати завдання, розв’язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності.  |
| **Навчальна логістика**  | Змістдисципліни**:** Технології інтелектуального аналізу даних. Глибоке навчання і нейронні мережі. Попередня обробка даних. Моделі та алгоритми інтелектуальної обробки даних. Глибоке навчання і нейронні мережі. Видизанять**:** лекції, лабораторні заняття. Методинавчання**:** проблемне навчання, технології індивідуального та дистанційного навчання, колективне виконання міні-проєктів. Форминавчання**:** очна, заочна. |
| **Пререквізити**  | Знання основ програмування, алгоритмів і структур даних, уміння розробляти програми невеликої складності з використанням об’єктно-орієнтованого підходу. Об’єктно-орієнтоване програмування. Інтелектуальні системи.  |
| **Пореквізити**  | Архітектура та проєктування програмного забезпечення, менеджмент програмних проєктів. Сучасні технології онтологічного проєктування програмних систем.  |
| **Інформаційне забезпечення** **з фонду та репозитарію НТБ** **НАУ**  | 1. Глибовець М.М., Олецький О.В. Системи штучного інтелекту. – К.: КМ Академія, 2002. – 366 с.

 1. Shalev-Shwartz S. Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms – Cambridge : Cambridge University Press, 2014. – 415 p.
 |
| **Локація та матеріальнотехнічне забезпечення**  | комп’ютери з доступом до Інтернет, мультимедіапроєктор.  |
| **Семестровий контроль, екзаменаційна методика**  | Залік.  |
| **Кафедра**  | Технічного захисту інформації  |
| **Факультет**  | Комп’ютерних наук та технологій  |
| **Викладач(і)**  | ЗИБІНСЕРГІЙВІКТОРОВИЧ Посада**:** професор Вченезвання**:** доктор технічних наукНауковийступінь**:** професор Профайлвикладача**:** в розробціТел**.:**  **E-mail:** serhii.zybin@npp.nau.edu.ua Робочемісце**:**  |
| **Оригінальність навчальної дисципліни**  | Авторський курс  |
| **Лінк на дисципліну**  | Google Classroom  |