Силабус навчальної дисципліни

«*Сучасні методи та інструменти аналізу даних*»

Спеціальність	*F3 Комп'ютерні науки*
Освітня програма	*Комп'ютерні науки*
Освітній рівень	*Третій (доктор філософії) рівень вищої освіти*
Статус дисципліни	*Обов'язкова*
Мова викладання, навчання та оцінювання	*Українська*
Курс / семестр	*1 курс, 1 семестр*
Кількість кредитів ЄКТС	*4 кредити*
Розподіл годин за формами освітнього процесу та видами навчальних занять	*Лекції – 14 год.* *Практичні – 18 год.* *Самостійна робота – 88 год.*
Форма семестрового контролю	*Екзамен*
Кафедра	*Кафедра інформаційних систем, ауд. 411 головного корпусу, сайт кафедри: http://www.is.hneu.edu.ua/*
Викладач (-і)	*Задачин Віктор Михайлович, доцент, к. ф.-м. н., доцент*
Контактна інформація викладача (-ів)	*viktor.zadachyn@hneul.net*
Дні навчальних занять	*Лекції: згідно діючого розкладу занять* *Практичні: згідно діючого розкладу занять*
Консультації	*На кафедрі інформаційних систем, очні; відповідно до графіку консультацій; індивідуальні, чат в ПНС*

Мета навчальної дисципліни: формування знань і навичок стосовно основних підходів і принципів побудови моделей та надбання навичок їх застосування для розв'язання задач моделювання систем та методів їх оптимізації

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Вища математика	Прийняття рішень та оптимізація в інформаційних системах
Програмування	Математичні методи та моделі у наукових дослідженнях
Теорія ймовірностей та математична статистика	

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Сучасні методи та інструменти інтелектуального аналізу даних (ІАД)

Тема 1. Основні поняття та визначення Data Mining.

Тема 2. Етапи ІАД. Класифікація методів ІАД. Задачі Data Mining та їх класифікація. Процес роботи з даними. Попередня обробка та аналіз даних.

Тема 3. Апарат штучних нейронних мереж. Багатошарові нейронні мережі.

Тема 4. Аналіз часових рядів.

Тема 5. Методи класифікації та кластерізації. Нейроні мережі, які самоорганізуються (SOM), карти Кохонена.

Тема 6. Методи розпізнавання образів. Мережі Хопфілда та асоціативні мережі. Згорткові нейронні мережі (CNN)

Тема 7. Генетичні алгоритми.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни:

ПНС ХНЕУ ім.С.Кузнеця, ZOOM, Python, Google Colab

Форми та методи оцінювання

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів (максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума – 35 балів.

Підсумковий/семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену (максимальна сума – 40 балів; мінімальна сума, що дозволяє студенту складати іспит, – 25 балів).

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: захист лабораторних робіт, письмові контрольні роботи.

Більш детальна інформація щодо системи оцінювання та накопичування балів з навчальної дисципліни наведена у робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Політики навчальної дисципліни

Викладання навчальної дисципліни ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво, необ'єктивне оцінювання. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти притягуються до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання відповідного виду навчальної роботи.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.