



Силабус навчальної дисципліни
«Штучний інтелект у науці»

Спеціальність	F3 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма	Комп'ютерні науки
Освітній рівень	Третій рівень (доктор філософії)
Статус дисципліни	Обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів
Розподіл годин за формами освітнього процесу та видами навчальних занять	Лекції – 20 год. Практичні (семінарські) – 20 год. Лабораторні – 0 год. Самостійна робота – 110 год.
Форма семестрового контролю	Залік
Кафедра	Кібербезпеки та інформаційних технологій, ауд. 412- (головний корпус), (057) 702-06-74(дод. 3-04), сайт кафедри: http://www.kit.hneu.edu.ua/ e-mail: kit@hneu.net
Викладач (-і)	Куклін Володимир Михайлович, д.ф.-м.наук, проф. Шаповалова Олена Олександрівна, к.т.н., доц.
Контактна інформація викладача (-ів)	volodymyr.kuklin@hneu.net olena.shapovalova@hneu.net
Дні навчальних занять	Лекція: згідно діючого розкладу занять Практичні: згідно діючого розкладу занять
Консультації	На кафедрі кібербезпеки та інформаційних технологій, очні, відповідно до графіку консультацій, індивідуальні, чат в ПНС

Мета навчальної дисципліни: формування систематизованих знань про основні моделі, методи та засоби, які використовуються під час застосування ШІ до обробки даних, ознайомлення здобувачів освіти з останніми наробками в галузі застосування ШІ в наукових дослідженнях.

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
	Академічна англійська мова для науковців
	Педагогічна практика

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні поняття та визначення штучного інтелекту.

Тема 1. Вступ до логічних методів (символьних підходів – symbolic reasoning) штучного інтелекту. Загальні підходи наукового пошуку. Прості експертні та рекомендаційні системи.

Тема 2. Методи формалізації знань, факторний аналіз, логічний висновок. Огляд різних підходів до опису та подання даних. Методи обробки інформації.



Тема 3. Способи подання знань методами математичної логіки. Логіка висловлювань, теорія предикатів

Тема 4. Теорія предикатів на графах. Алгебра предикатів.

Тема 5. Мова штучного інтелекту ПРОЛОГ

Тема 6. Знання та моделі подання знань у системах ШІ з застосуванням нечіткої логіки. Нечіткі експертні системи

Змістовий модуль 2. Моделі подання знань з застосуванням ШІ.

Тема 7. Застосування ШІ при плануванні роботи робота. Задачі для роботів. Сучасні підходи до побудови систем штучного інтелекту. Побудова планів для робота з урахуванням конфлікту цілей

Тема 8. Нейромережевий підхід до створення систем штучного інтелекту.

Тема 9. Напрями розвитку сучасних нейронних мереж.

Матеріально-технічне (програмне) забезпечення дисципліни

TensorFlow, Keras, GoLab, ПНС ХНЕУ ім.С.Кузнеця, ZOOM

Форми та методи оцінювання

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

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних (семінарських) занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль, який проводиться у формі диференційованого заліку.

Максимально можлива кількість балів за поточний контроль упродовж семестру для дисципліни, форма контролю якої залік – 100 та мінімально можлива кількість балів – 60.

Поточний контроль включає наступні контрольні заходи: лабораторні роботи; поточні контрольні роботи та презентації за темами.

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. Порухеннями 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.