

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації (ІРТЗІ)
2.	Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
3.	Код і назва спеціальності	F6 Інформаційні системи і технології
4.	Тип і назва освітньої програми	ОПП «Інформаційні технології інтернету речей »
5.	Код і назва дисципліни	BK16 Штучний інтелект для інформаційних технологій/ Cloud Computing
6.	Кількість ЄКТС кредитів	10
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	6 семестр Лекції – 30 год., Практичні заняття – 14 год., Лабораторні роботи – 16 год., Консультації – 10 год., Самостійна робота – 80 год., вид контролю: залік. 7 семестр Лекції – 30 год., Практичні заняття – 14 год., Лабораторні роботи – 16 год., Консультації – 10 год., Самостійна робота – 80 год., вид контролю: залік.
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	3-4-й рік, 6,7-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни: «Вища математика», «Спеціальні розділи вищої математики», «Основи побудови нейронних мереж», «Теорія інформаційних систем», «Інтернет речей».
10.	Анотація (зміст) дисципліни	Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки містить такі теми. 6 семестр: Тема 1. Введення Тема 2. Інтелектуальні агенти Тема 3. Особливості проблемного середовища Тема 4. Типи агентів Тема 5. Ігри у штучному інтелекті Тема 6. Природні алгоритми Тема 7. Логіка першого порядку в штучному інтелекті Тема 8. Ймовірності міркування в штучному інтелекті Тема 9. Невизначеність Тема 10. Навчання з підкріпленням Тема 11. Процес прийняття рішень відповідно стану Маркова

	Тема 12. Машини Тьюринга Тема 13. Нейронна мережа Тема 14. Обробка природної мови Тема 15. Машинний переклад 7семестр: Тема 16. Використання рекурентних нейронних мереж (RNN, LSTM, GRU) та їх застосування Тема 17. Трансформери та архітектура BERT, GPT у сучасному III Тема 18. Глибинне навчання для обробки часових рядів Тема 19. Системи рекомендацій та колаборативна фільтрація Тема 20. Графові нейронні мережі (Graph Neural Networks, GNN) Тема 21. Мультиагентні системи та колективний інтелект Тема 22. Байєсівські мережі та ймовірнісні моделі в III Тема 23. Гібридні системи: поєднання символічного та нейромережевого підходів Тема 24. Штучний інтелект у робототехніці та автономних системах Тема 25. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень Тема 26. III для кібербезпеки та виявлення аномалій Тема 27. Етичні, правові та соціальні аспекти використання III Тема 28. Генеративні моделі: GAN, VAE та їх застосування Тема 29. III у біоінформатиці та медицині (діагностика, прогнозування) Тема 30. Перспективи розвитку III: від сильного III до квантового машинного навчання
11. Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти у процесі навчання	ФК 1. Здатність аналізувати об'єкт проектування або функціонування та його предметну область. ФК 3. Здатність до проектування, розробки, налагодження та вдосконалення системного, комунікаційного та програмно-апаратного забезпечення інформаційних систем та технологій, Інтернету речей (IoT), комп'ютерно-інтегрованих систем та системної мережної структури, управління ними. ФК 4. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші). ФК 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.\ ФК 9. Здатність розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції. ФК 11. Здатність до аналізу, синтезу і оптимізації інформаційних систем та технологій з використанням математичних моделей і методів. ФК 18. Здатність використовувати технології штучного інтелекту для вирішення задач аналізу даних та прогнозування в системах інтернету речей (IoT) або їх підсистемах з метою підтримки рішень з удосконалення таких систем.
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	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 5. Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій. ПР 14 Обґрунтовувати вибір та застосовувати моделі та методи штучного інтелекту при імплементації технологій IoT в інформаційних системах
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	1. Відпрацювати та захистити практичні та лабораторні заняття. 2. Отримати за семестр не менше 60 балів. 3. Скласти залік. Підсумкова рейтингова оцінка $O_n^{зал}$ розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи: $O_d = 0,6 \cdot O_{сем} + P \cdot O_{сем},$ де O_d – підсумкова оцінка з дисципліни в семестрі; $O_{сем}$ – сумарна кількість балів, отриманих здобувачем вищої освіти протягом семестру (від 1 до 100 балів), що визначається за формулою: $O_{сем} = \sum O_i;$ O_i – кількість балів з i-го контрольного заходу поточного контролю дисципліни. P – ознака виконання всіх видів робіт: $P=0,4$, якщо виконані всі види робіт з позитивною оцінкою,

$P=0$ – в іншому випадку (за відсутності позитивної оцінки хоча б з одного поточного контрольного заходу з дисципліни, передбаченого РПНД).

Оцінки роботи студента протягом семестру за практичні заняття O_{PRi} та лабораторні заняття O_{LPj} наведені в таблиці «Рейтингова оцінка за дисципліною».

**«Рейтингова оцінка за дисципліною»
6 семестр**

Вид заняття / контрольний захід	Оцінка Осем
Пз № 1	5...9
Пз № 2	5...9
Пз № 3	5...9
Пз № 4	5...9
Пз № 5	5...9
Пз № 6	5...9
Пз № 7	6...9
Лб № 1	6...9
Лб № 2	6...9
Лб № 3	6...9
Лб № 4	6...10
Всього за семестр	60...100

**«Рейтингова оцінка за дисципліною»
7 семестр**

Вид заняття / контрольний захід	Оцінка Осем
Пз № 1	5...9
Пз № 2	5...9
Пз № 3	5...9
Пз № 4	5...9

		Пз № 5	5...9
		Пз № 6	5...9
		Пз № 7	6...9
		Лб № 1	6...9
		Лб № 2	6...9
		Лб № 3	6...9
		Лб № 4	6...10
		Всього за семестр	60...100
		Підсумкова рейтингова оцінка O_{sem} розраховується як сума оцінок за різні види занять та контрольні заходи. Максимальна рейтингова оцінка протягом семестру – 100 балів. Мінімальна – 60 балів.	
14.	Якість освітнього процесу	Дотримання принципів академічної доброчесності (http://lib.nure.ua/plagiat). Оновлення робочої програми дисципліни відбувається на підставі сучасних практик та технологій, наукових досягнень, рекомендацій стейкхолдерів ОПП. Оновлена робоча програма дисципліни – 2025 р.	
15.	Методичне забезпечення	Кузьомін О.Я. Алгоритми та методи штучного інтелекту для інформаційних систем: посібник. – Харків. ХНУРЕ, 2022. – 396 с.	
16.	Розробник силабусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	Побіженко І.О., доцент кафедри РТІКС, к.т.н., доцент Е-mail: iryna.pobizhenko@nure.ua	