

## Силабус курсу

Основи штучного інтелекту

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність – 015 Професійна освіта (цифрові технології)

Освітньо-професійна програма – «Професійна освіта. Цифрові технології»

Рік навчання: 2, Семестр: 4

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

к.е.н., доцент Довбуш Андрій Васильович

Контактна  
інформація

[a.dovbush@wunu.edu.ua](mailto:a.dovbush@wunu.edu.ua), +380671515930

### Опис дисципліни

Дисципліна «Основи штучного інтелекту» спрямована на формування оволодіння студентами знаннями основ штучного інтелекту в області важко формалізованих задач, які на сьогоднішній день вважаються прерогативою людини. Дисципліна вивчається з метою набуття знань інтелекту і способів його практичної реалізації технічними засобами.

### Структура курсу

Тема	Кількість годин					
	Лекції	Практичні заняття	СРС	ІРС	Тренінг	Контрольні заходи
Тема 1. Поняття штучного інтелекту	2	2	5		8	Поточне опитування, практичні завдання
Тема 2. Поняття інтелектуальної системи та інтелектуальної задачі	2	2	5			
Тема 3. Методи пошуку рішень інтелектуальних задач у просторі станів	2	2	5			
Тема 4. Знання та способи їх представлення у системах штучного інтелекту	2	2	5	1		
Тема 5. Продукційні системи представлення знань	2	2	5			
Тема 6. Фреймова модель знань та семантичні мережі: основні поняття, структура та способи опису.	2	2	5			
Тема 7. Системи нечіткої логіки	2	2	6	1		
Тема 8. Генетичні алгоритми	2	2	6			

Тема 9. Основи побудови тарізновиди генетичних алгоритмів	2	2	6	1		
Тема 10. Теоретичні основи штучних нейронних мереж	4	4	6			
Тема 11. Штучні нейронні мережі як вид математичної моделі та метод	2	2	6	1		
Тема 12. Інтелектуальні системи на основі методів аналізу колективної поведінки.	2	2	6			
Тема 13. Онтологія	2	2	6			
Тема 14. Експертні системи	2	2	6			
Разом	30	30	78	4	8	

### Рекомендовані джерела інформації

1. Стюарт Рассел, Пітер Норвіг: Штучний інтелект. Сучасний підхід Том 3. Навчання, сприйняття та дія (4-е видання). К.: Діалектика, 2022. 640 с.
2. Adam Slowik. Swarm Intelligence Algorithms: A Tutorial. CRC Press, 2022. 362 pp.
3. Lewis Tunstall. Natural Language Processing with Transformers / Lewis Tunstall, Leandro von Werra, Thomas Wolf. - O'Reilly Media; 1st edition, 2022. 691 pp.
4. Abhijit Pandit. Mathematical Modeling using Fuzzy Logic: Applications to Sustainability. Chapman and Hall/CRC, 2021. 218 pp. ISBN: 1138390488.
5. Kai-Fu Lee. AI 2041: Ten Visions for Our Future Hardcover / Kai-Fu Lee, Chen Qiufan. – Currency; First Edition, 2021. 480pp.
6. Орельєн Жерон. Прикладне машинне навчання за допомогою Scikit-Learn, Keras і TensorFlow концепції, інструменти і техніки для створення інтелектуальних систем. 2-е вид. К.: Діалектика, 2020. 1040 с.
7. Бостром Нік. Суперінтелект. Стратегії і небезпеки розвитку розумних машин / Нік Бостром; Перекладачі – Ящук Антон. К.: Наш Формат, 2020. 408 с.
8. Michael Paluszek. Practical MATLAB Deep Learning. A Project-Based Approach / Michael Paluszek, Stephanie Thomas, - Apress Berkeley, CA, 2020. 252 pp.
9. The Internet of Things. Internet of Things and the Prelude to Artificial Intelligence. [online] Available at: <http://www.infiniteinformationtechnology.com/the-internet-ofthings-prelude-to-artificial-intelligence> [Accessed 28 Jul. 2019]
10. En.wikipedia.org. Machine learning. [online] Available at: [https://en.wikipedia.org/wiki/Machine\\_learning](https://en.wikipedia.org/wiki/Machine_learning) [Accessed 28 Jul. 2019].
11. "Nicolas Rashevsky", En.wikipedia.org, 2019. [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Nicolas\\_Rashevsky..](https://en.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Rashevsky..)
12. "Alan Hodgkin", En.wikipedia.org, 2019. [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Alan\\_Lloyd\\_Hodgkin..](https://en.wikipedia.org/wiki/Alan_Lloyd_Hodgkin..)

13."Manchester Mark 1", En.wikipedia.org, 2019. [Online]. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Manchester\\_Mark\\_1..](https://en.wikipedia.org/wiki/Manchester_Mark_1..)

### Політика оцінювання

*Політика щодо дедлайнів і перескладання.* Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції інституту за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

*Політика щодо академічної доброчесності.* Використання друкованих і електронних джерел інформації під час контрольних заходів заборонено.

*Політика щодо відвідування.* За об'єктивних причин (наприклад, карантин, військовий стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції інституту.

### Оцінювання

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Основи штучного інтелекту» визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
10%	20%	10%	20%	20%	20%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота
Оцінка визначається із середнє арифметичне з отриманих оцінок за перший змістовий модуль. (теми 1-7)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі. (теми 1-7)	Оцінка визначається із середнє арифметичне з отриманих оцінок за другий змістовий модуль. (теми 8-14)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі. (теми 8-14)	Оцінка за виконання завдання (звіт)	Оцінка за виконання самостійного завдання (презентація або звіт)

### Шкала оцінювання:

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

