



Силабус курсу Інтелектуальні системи прийняття рішень

Ступінь вищої освіти – бакалавр
Галузь знань 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма: «Штучний інтелект»

Рік навчання: IV, Семестр: 8

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПП

к.т.н., доцент, Лендюк Тарас Васильович

Контактна інформація

tl@wunu.edu.ua, +380677519824

Опис дисципліни

Дисципліна «Інтелектуальні системи прийняття рішень» спрямована на набуття теоретичних знань і практичних навиків у сфері розроблення та ухвалення рішень, орієнтованих на застосування сучасних наукових методів і засобів інформаційних технологій; огляд методів та інструментальних засобів, котрі використовуються в процесі прийняття рішень.

Метою дисципліни є отримання базових знань про процеси прийняття рішень; здобути знання, вміння та навичок з розробки управлінських рішень; навчитись формально описувати проблему та на основі використання відповідних методів знаходити найкращу з альтернатив вирішення проблеми.

Структура курсу

Години (лек/пр)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/2	Тема 1. Загальні аспекти прийняття рішень	Розуміти концепцію рішення та роль тих, хто приймає рішення. Знати класифікацію та типологію рішень; послідовність і зміст основних етапів процесу прийняття рішень. Вміти використовувати графічне зображення проблемної ситуації.	Питання, практична робота
3/2	Тема 2. Бінарні відношення та механізми прийняття рішень	Розуміти концепцію бінарного відношення. Знати методи перетворення та операції над бінарними відношеннями; агрегування відносин. Вміти вирішувати основні завдання дослідження та використання механізмів вибору.	Питання, практична робота
3/4	Тема 3. Метризовані відношення й експертне оцінювання	Знати основні види вимірювальних шкал та інваріантні алгоритми та середні значення. Знати поняття та основні типи відношень, які можна метризувати, і міри близькості для бінарних відношень. Розуміти проблеми експертної оцінки та види експертиз. Вміти використовувати загальні методи експертної оцінки та	Питання, практична робота

		методи експертної оцінки переваг.	
3/2	Тема 4. Моделі та методи прийняття рішення за умов багатокритеріальності	Розуміти структурування загальної цілі та дерева завдань. Зрозуміти концепцію оптимального набору рішень за Парето. Знати принципи раціонального прийняття рішень у багатокритеріальних задачах. Розуміти методи глобальних критеріїв, критерії передачі методу обмеження та метод послідовних поступок.	Питання, практична робота
3/4	Тема 5. Прийняття рішень методом аналітичної ієрархії	Знати поняття ієрархії та пріоритети процесу прийняття рішень. Вміти обґрунтувати метод аналітичного процесу ієрархії. Знати властивості матриць власних значень попарних порівнянь в АНР. Вміти застосовувати АНР у плануванні та врегулюванні конфліктів.	Питання, практична робота
2/2	Тема 6. Прийняття рішень та їх автоматизована підтримка	Розуміти процес прийняття рішення. Знати інформаційні чинники прийняття рішень. Знати системи підтримки прийняття рішень та розуміти основи їх інтелектуалізації.	Питання, практична робота
2/2	Тема 7. Основні етапи побудови інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень	Знати етапи розробки ІСППР. Вміти визначати і декомпонувати задачі прийняття рішень. Вміти аналізувати ситуацію з метою ідентифікації «вузьких місць» процесу прийняття рішення.	Питання, практична робота
2/2	Тема 8. Застосування моделей, даних і знань в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень	Вміти вибирати моделі та критерії для ІСППР. Вміти вибирати моделі для оцінювання наслідків прийняття рішень з використанням ІСППР. Розуміти основи застосування засобів штучного інтелекту в ІСППР.	Питання, практична робота
2/2	Тема 9. Проектування архітектури інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень	Знати основні підходи до проектування ІСППР. Знати і вміти вибирати архітектуру спеціалізованих ІСППР.	Питання, практична робота
2/2	Тема 10. Інструментарій інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень	Знати систему обробки даних та генерації і представлення результатів. Вміти вибирати інструментарій для інформаційного менеджменту. Знати веб- та хмарні технології в ІСППР. Розуміти характеристики інтерфейсу користувача та принципи його формування.	Питання, практична робота

Літературні джерела

Основна література

1. Григорків В. С., Григорків М. В. Моделі прийняття рішень в економіці: навч. посібник. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т, 2021. 256 с.
2. Катренко А. В., Пасічник В. В.. Прийняття рішень: теорія та практика : підручник. Львів: «Новий Світ – 2000», 2020. 447 с.
3. Литвиненко Н.П. Методи та моделі прийняття рішень у міжнародному бізнесі: підручник. Центр учбової літератури, 2020. 336 с
4. Петруня Ю.Є., Літовченко Б. В., Пасічник Т. О. та ін. Прийняття управлінських рішень : навчальний посібник. Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2020. 276 с.
5. Творошенко І.С. Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ, 2021. 120 с.
6. H. Lipyanina, A. Sachenko, T. Lendyuk, S. Nadvynychny, S. Grodskiyi. Decision Tree Based Targeting Model of Customer Interaction with Business Page. CEUR Workshop Proceedings, vol. 2608, 2020, pp. 1001-1012. (Scopus). <http://ceur-ws.org/Vol-2608/paper75.pdf>.
7. Radu Melnic, Victor Ababii, Viorica Sudacevschi, Oleg Sachenko, Olesea Borozan, Taras Lendiuk. Multi-Objective Based Multi-Agent Decision- Making System. The 12th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 7-9 September, 2023, Dortmund, Germany, pp.834-839. doi: 10.1109/IDAACS58523.2023.10348725.

Додаткова література

9. Dimitrakis C., Ortner R. Decision Making Under Uncertainty and Reinforcement Learning. 2021. 273 p.
10. Ekel P., Pedrycz W., Pereira J. Multicriteria Decision-Making under Conditions of Uncertainty. Wiley, 2020. 355 p.
11. M. Sánchez-Marrè. Intelligent Decision Support Systems, Springer, 2022, 836p.
12. N. B. Mahiddin, Z. A. Othman, A. A. Bakar and N. A. A. Rahim, "An Interrelated Decision-Making Model for an Intelligent Decision Support System in Healthcare," in IEEE Access, vol. 10, pp. 31660-31676, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3160725.
13. Hussain, A., & Ullah, K. (2024). An Intelligent Decision Support System for Spherical Fuzzy Sugeno-Weber Aggregation Operators and Real-Life Applications. Spectrum of Mechanical Engineering and Operational Research, 1(1), 177-188. <https://doi.org/10.31181/smeor11202415>
14. Sharif, M.I., Khan, M.A., Alhussein, M. et al. A decision support system for multimodal brain tumor classification using deep learning. Complex Intell. Syst. 8, 3007–3020 (2022). <https://doi.org/10.1007/s40747-021-00321-0>

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	20%	20%	15%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота
1. Виконання практичних завдань (5 завдань) 2. Тестові завдання (10 тестів).	Модульна контрольна робота: 1. Теоретичне питання (1 питання). 2. Практичне завдання (1 завдання). 3. Тестові завдання (10 тестів).	1. Виконання практичних завдань (5 завдань) 2. Тестові завдання (10 тестів).	Модульна контрольна робота: 1. Теоретичне питання (1 питання). 2. Практичне завдання (1 завдання). 3. Тестові завдання (10 тестів).	Виконання завдань під час тренінгу (7 етапів)	1. Написання реферату 2. Захист реферату

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)