



Силабус курсу Системний аналіз

Освітньо-професійна програма «Системний аналіз»
Ступінь вищої освіти – бакалавр
Спеціальність: 124 «Системний аналіз»

Рік навчання: 2, Семестр: 3

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

д.т.н., професор Роман Пасічник

Контактна інформація

roman.pasichnyk@gmail.com +380964575089

Опис

Предметом навчальної дисципліни є методи дослідження, опису й системного аналізу функціонування складних систем, зокрема в умовах неповної інформації.

Мета та цілі курсу

Мета курсу «Системний аналіз» – формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок застосування системного підходу, його принципів і методів у дослідженні та проектуванні складних організаційно-технічних систем; використання інструментарію підтримки прийняття рішень, розробки комп'ютерних моделей для вирішення прикладних системних завдань.

Завдання дисципліни «Системний аналіз» – розвиток у студентів системного мислення, поглиблення знань щодо принципів і методології системного аналізу; розвиток навичок приймати раціональні рішення на основі загальносистемного підходу та умінь застосовувати інструменти та методи моделювання для вирішення фахових завдань.

Перелік тем

1. Розроблення структури Веб-проекту.
2. Наповнення даними проекту.
3. Реалізація скрапінгу за допомогою BS4.
4. Програмний аналіз HTML сторінок.
5. Збір даних на множинах HTML сторінок та Веб-сайтів.
6. Наповнення загальної структури проекту.
7. Моделі комп'ютерного зору.
8. Семантична розмітка зображень.
9. Структура фреймворку TensorFlow.
10. Розпізнавання зображень за допомогою фреймворку TensorFlow.

Рекомендовані джерела інформації

Основна література:

1. Міца О. В., Лавер В. О. Системний аналіз: навч.-метод. посіб. Ужгород : вид-во ПП «АУТДОР-ШАРК», 2021. 63 с.
2. Болтовський О. А. Теорія систем і системний аналіз: навч. посіб. К.: Наукова думка, 2021.
3. Шушура О. М. Системний аналіз: навч. посіб. К.: Редакційно-видавничий центр Державного університету комунікацій, 2019. 63 с.
4. Теорія систем і системний аналіз : навч. посіб. [Електронний ресурс]. Черкаси : ЧДТУ, 2019. 139 с.

5. Катренко А. В, Пасічник В. В. Прийняття рішень: теорія та практика : підручник. Львів : «Новий Світ – 2000», 2020. 447 с.
6. Пасічник Р.М. Курс лекцій з дисципліни «Системний аналіз» для студентів спеціальності 124 «Системний аналіз», освітньо – професійної програми «Системний аналіз», ступінь вищої освіти «бакалавр» всіх форм навчання. – Тернопіль: Західноукраїнський національний університет, 2022. – 51 с.
7. Пасічник Р.М. Методичні вказівки до практичних занять з курсу «Системний аналіз » для студентів спеціальності 124 «Системний аналіз», освітньо – професійної програми «Системний аналіз», ступінь вищої освіти «бакалавр» всіх форм навчання. – Тернопіль: Західноукраїнський національний університет, 2022. – 50 с.
8. Пасічник Р.М. Методичні вказівки для самостійної роботи з курсу «Системний аналіз» для студентів спеціальності 124 «Системний аналіз», освітньо – професійної програми «Системний аналіз», ступінь вищої освіти «бакалавр» всіх форм навчання. – Тернопіль: Західноукраїнський національний університет, 2022. – 32 с.

Додаткова література:

9. Соколов С. В. Теорія систем і системний аналіз: конспект лекцій для студ. спец. 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» освітнього ступеня «бакалавр» усіх форм навчання. Суми: СумДУ, 2020. 171 с.
10. Добротвор І. Г., Саченко А. О., Буяк Л. М. Системний аналіз : навч. посіб. Тернопіль : ТНЕУ, 2019. 170 с.
11. Панкратова Н. Д. Системний аналіз. Теорія та застосування., 2018. 347 с.
12. Бутко М.П. та ін. Теорія прийняття рішень : підруч. Центр навчальної літератури, 2018. 360 с.
13. Використання інформаційних технологій в теорії прийняття рішень: навч. посіб. О.Є. Лугінін та ін. Одеса : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 238 с.
14. Андрій Миколайович Мельник, Микола Петрович Дивак, Роман Мирославович Пасічник. Метод виявлення неактуальної інформації в сервісно-орієнтованих корпоративних системах на прикладі систем оцінювання якості ґрунтів. ІТКІ,Вінниця, вип. 50, вип. 1, с. 45–54, Квіт 2021. <https://itce.vntu.edu.ua/index.php/itce/article/view/785>
15. Використання інформаційних технологій в теорії прийняття рішень : навч. посіб. О. Є. Лугінін та ін. Одеса : ОЛДІ-ПЛЮС, 2019. 238 с.
16. Mykola Dyvak, Roman Pasichnyk, Iryna Voytyuk. Mathematical Model of Soil and Groundwater Contamination by Nitrogen Dioxide Taking Into Account the Factors Influencing the Diffusion Coefficient. 2021 11th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT). Pp. 121-125 DOI: 10.1109/ACIT52158.2021.9548399. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9548399>
17. Роман Пасічник, Франк Отоо. Метод побудови математичної моделі процесу у формі диференціального рівняння на підставі інтервальних різницевих рівнянь. Measuring and Computing Devices in Technological Processes. № 2 (2023). Pp 134-145. DOI: <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2023-74-17> ISSN:2219-9365. https://www.researchgate.net/publication/372512381_METOD_POBUDОВI_MATEMATICNOI_MODELI_PROCESU_U_FORMI_DIFERENCIALNOGO_RIVNANNA_NA_PIDSTAVI_INTERVALNIH_RI_ZNICEVIH_RIVNAN
18. Mykola Dyvak, Andriy Melnyk, Andriy Dyvak, Frank Otoo. Transformation of Mathematical Model for Complex Object in Form of Interval Difference Equations to a Differential Equation. International Journal of Computing, 22(2), 219-224. <https://computingonline.net/computing/article/view/3091>
19. Mykola Dyvak, Roman Pasichnyk, Natalia Porplytsya, Volodymyr Fronchko, Vasyl Yakoviv, Veronika Bandžuchová. A Method of Studying the Completeness of Interval Discrete Models Built on the Basis of Intelligent Computing. 2023 13th International Conference on Advanced Computer Information Technologies (ACIT) DOI:10.1109/ACIT58437.2023.10275724. Electronic ISSN: 2770-5226. Print on Demand(PoD)ISSN: 2770-5218.

Оцінювання

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на лабораторних заняттях по темах №1-5	Підсумкова письмова робота за темами №1-5	Оцінка за даний модуль визначається як середнє арифметичне за роботу на лабораторних заняттях по темах №6-10	Підсумкова письмова робота за темами №6-10	Визначається як середнє арифметичне за виконання завдань за темами тренінгу	Оцінка за виконаний і представлений звіт із оброблення отриманих даних	1. Теоретична частина: 2 запитання по 20 балів (40 балів) 2. Практична частина: 2 задачі по 30 балів кожна (60 балів)

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	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)

Політики курсу

Академічна доброчесність. Дотримання академічної доброчесності студентами передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Порушенням академічної доброчесності вважається:

академічний плагіат - оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості)

та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства; самоплагіат - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;

фабрикація - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;

фальсифікація - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

списування - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми.

Політика запізнення. За несвоєчасно виконані завдання буде накладено штраф 10 відсотків від загальної кількості балів за це завдання. Примітка. Виключення можуть бути зроблені до невчасно зданих завдань з поважних причин.