

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра комп'ютерних наук

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ТА ПРИЙНЯТТЯ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ»
(<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=1276>)

Викладач (і)	ст. викл. Зінов'єва Ольга Геннадіївна http://www.tsatu.edu.ua/kn/people/zinovjeva-olha-henadiivna/
Кількість кредитів	6
Загальна кількість годин	180

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Навчальна дисципліна «Системний аналіз та прийняття проектних рішень» направлена на становлення і вдосконалення системного мислення майбутніх фахівців

Метою вивчення дисципліни є надання студентам вихідних знань і навичок, що необхідні для проведення системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації.

Завдання дисципліни полягає у навчання студентів основним положенням, загальним підходам та методам системного аналізу предметної області..

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

Спеціальність	Загальні компетентності (ЗК)	Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	Результати навчання (РН)
122 «Комп'ютерні науки»	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	ФК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук ФК2. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі ФК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області ФК5. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення ФК13. Здатність проводи-	РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються РН4. Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та пот-

		ти наукові дослідження в галузі комп'ютерних наук	<p>ребують нових стратегічних підходів</p> <p>РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності</p> <p>РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи</p> <p>РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей</p> <p>РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими)</p> <p>РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення</p> <p>РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується</p> <p>РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій</p> <p>РН22. Планувати та виконувати наукові дослідження в галузі комп'ютерних наук, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методи, обґрунтовувати висновки, презентувати результати</p>
--	--	---	---

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Основні поняття системного аналізу.
2. Моделі складних систем.
3. Прикладні моделі системного аналізу
4. Системний аналіз предметної області.
5. Аналіз та моделювання систем за допомогою мереж Петрі
6. Моделі системи знань
7. Системи продукцій
8. Фреймові структури як спосіб опису системи знань
9. Моделі прийняття проектних рішень
10. Прийняття рішень при нечітких вхідних даних

Орієнтовний перелік тем лабораторних робіт та практичних занять

1. Побудова моделі чорного ящика системи
2. Модель взаємодії системи із середовищем
3. Побудова ієрархічної змістовної моделі систем, що досліджуються
4. Генерація та вибір перспективних варіантів методом морфологічного аналізу
5. Вибір оптимального варіанта за узагальненими критеріями
6. Аналіз систем за допомогою мереж Петрі
7. Побудова семантичної мережі
8. Побудова продукційної моделі представлення знань в предметній області
9. Фреймова модель представлення знань
10. Нечітка модель представлення знань

Політика курсу

- ✓ Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За пропуски занять без поважної причини здобувач вищої освіти буде неатестований з даної дисципліни. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані під час консультацій або на Освітньому порталі університеті.
- ✓ Через об'єктивні причини (наприклад, карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проекті, міжнародному стажуванні) навчання може відбуватись в on-line формі на Освітньому порталі ТДАТУ з використанням системи Moodle або за посередництва інших інформаційно-комунікаційних платформ чи технологій за погодженням із викладачем курсу.
- ✓ Списування під час виконання контрольних заходів, диференційованого заліку та екзамену заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо.
- ✓ Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).
- ✓ Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

Рекомендована література

1. Величко О. М., Гордієнко Т. Б. Основи системного аналізу і прийняття оптимальних рішень: Підручник. Одеса: Олді+, 2021. 672с.
2. Варенко В. М., Братусь І. В., Дорошенко В. С., Смольников Ю. Б., Юрченко В. О. Системний аналіз інформаційних процесів: Навч. посіб. Київ.: Університет «Україна», 2013. – 203с.
3. Добротвор І.Г., Саченко А.О., Буяк Л.М. Системний аналіз: навчальний посібник. Тернопіль: ТНЕУ, 2019. 200с.
4. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навчальний посібник. Львів: «Новий світ – 2000». – 424 с
5. Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень: навч. посібник / О. В. Нестеренко, О. І. Савенков, О. О. Фаловський; за ред. П. І. Бідюка. Київ.: Національна академія управління, 2016. 188 с.

Гарант освітньої програми



Віра МАЛКІНА