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

**Факультет енергетики та комп'ютерних технологій**
**Кафедра комп'ютерних наук**

# СИЛАБУС
**з навчальної дисципліни**
***«ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ ТА БАЗИ ЗНАНЬ»***
(http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=898)

Викладач (і) [redacted]

Кількість кредитів 4
Загальна кількість годин 120

## Загальний опис навчальної дисципліни

**Анотація курсу.** Дисципліна „Експертні системи та бази знань" викладається для здобувачів ступеня вищої освіти "Магістр" зі спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" (на основі ОС „Бакалавр") на М2 курсі у 3 семестрі.

**Мета** дисципліни „Експертні системи та бази знань" – це надання знань по основам створення експертних систем та баз знань, засвоєння студентами базових принципів та отримання основних навичок подання і обробки інформації з інтелектуальних систем.

Метою дисципліни „Експертні системи та бази знань" також э надання знань основних методів рішення задач, їх класифікації та планування, представлення знань в інтелектуальних системах, з питань експертних систем, створення баз знань, сформувати у студентів знання, вміння та навички необхідні для рішення інтелектуальних задач. Для її досягнення у ході лекційного курсу розглядаються загальні методи рішення задач та їх класифікація. Вивчаються основи теорії створення простих та складних інтелектуальних систем. На лабораторних заняттях і в ході самостійної роботи здійснюється практичне закріплення отриманих теоретичних знань, а також даються основи програмування в різних інтелектуальних програмних середовищах.

**Завдання** дисципліни „Експертні системи та бази знань" - надання знань по основам створення експертних систем та баз знань в системах штучного інтелекту, а також вивчення принципів роботи в експертних системах та принципів програмування у різних інтелектуальних програмних середовищах.

**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 проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК2. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК5 Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК6. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різ них джерел. | ФК1. Здатність до організації та проведення наукових досліджень та ви-конання інноваційних розробок в галузі комп’ютерних наук і інформаційних технологій. ФК4. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень.ФК7. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень. ФК9. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань. | 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. РН5. Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності. РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим). РН9. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими). РН12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань. РН14. Тестувати програмне забезпечення. РН18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп’ютерної системи, що розробляється, екс-плуатується чи супроводжується. РН19. Аналізувати сучасний |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій. |

## Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Експертні системи та бази знань. Введення.
2. Експертні системи реального часу.
3. Методології створення експертних систем.
4. Бази знань. Створення баз знань.
5. Методи роботи із знаннями. Рішення задач в ЕС.
6. Інструментальні засоби проектування БЗ та ЕС.
7. Сучасні програмні засоби побудови інтелектуальних систем.
8. Еволюція ЕС. Перспективи ЕС. Версії мов.

## Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

1. Mini Expert System
2. Expert System at Turbo Prolog
3. Expert System at Mizar
4. Expert System at VP EXPERT
5. Expert System by language C++

## 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. Глибовець Микола, Олецький Олексій. Штучний інтелект. Підручник. Київ: Видавництво: Києво-Могилянська академія. 2002. 366 с.
2. Стейнер Крістофер. Тотальна автоматизація. Як комп'ютерні алгоритми змінюють світ. Київ: Видавництво Наш формат. 2018. 280 с.
3. Макафі Ендрю, Брінйольфссон Ерік. Машина, платформа, натовп. Як приборкати наше цифрове майбутнє. Київ: Видавництво Наш формат. 2019. 336 с.
4. Теґмарк Макс. Життя 3.0. Доба штучного інтелекту. Київ: Видавництво Наш формат. 2019. 432 с.
5. Янсіті Марко, Лахані Карім. Конкуренція за доби штучного інтелекту. Київ: Видавництво Book Chef. 2020. 304 с.


**Гарант освітньої програми** _____ **Віра МАЛКІНА**
(підпис)