

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І. МЕЧНИКОВА
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФІЗИКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
Силабус курсу
ВП8.1 «Експертні системи»

Обсяг	Загальна кількість: кредитів – 3,5; годин – 105; змістових модулів – 2
Семестр	осінній
Дні, Час, Місце	за розкладом занять
Викладач	Шаріпова Ільнара Вільївна; старший викладач
Контактний телефон	063-815-84-20 (телеграм)
E-mail	Іпn.sharipova@ukr.net
Робоче місце	кафедра комп'ютерних систем та технологій
Консультації	On-line консультації: Zoom https://zoom.us/j/2373974509?pwd=e1Rvak55UmhoMUZPZHfJdi9kUGJzUT09 Ідентифікатор конференції: 237 397 4509 Код доступу: FfdBy7 Очні консультації: к-сть годин і розклад присутності згідно розкладу кафедри

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися за допомогою відеоконференції, , телефона, очні зустрічі тощо

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предметом вивчення курсу є формування системи знань студентів в області створення експертних систем .

Пререквізити курсу

Матеріал курсу ґрунтується на раніше отриманих студентами знаннях, практичних вміннях та навичках з тем та напрямків щодо знання принципів програмування, засобів сучасних мов програмування, основних структур даних.

Відповідні курси викладаються у межах освітньої програми бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю 122-Комп'ютерні науки.

Постреквізити курсу

Цей курс є додатковою базою для засвоєння наступної дисципліни освітньо-професійної програми підготовки «Теорія прийняття рішень» за спеціальністю 122-Комп'ютерні науки.

Метою курсу «Експертні системи» є можливість сформувати систему знань студентів в області експертних систем, на базі яких дипломований

фахівець зможе приймати участь у розробці, застосуванні за призначенням і експлуатації таких систем різного функціонального призначення в зацікавлених установах та виробництв усіх форм власності. В дисципліні основний акцент робиться на розумінні фундаментальних концепцій і знанні функціональних складових елементів, які лежать в основі експертних систем

Зміст курсу

- вивчення сучасних і перспективних принципів, методів та технологій пошуку і обробки інформації в різноманітних прикладних галузях наукових досліджень, обґрунтування технічної складової сучасних систем інформаційних технологій, а саме: інтелектуальних систем збору та обробки наукових даних, комп'ютерних систем прогнозування, експертних систем, Інтернет ресурсів; надання базових знань щодо сучасних методів статичного аналізу даних, характеристик і функціональних можливостей баз даних.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

У результаті вивчення курсу студент повинен знати:

- раціональні шляхи розв'язання поставлених задач, застосовувати сучасний математичний апарат та комп'ютерні технології;
- основні принципи програмування, засоби сучасних мов програмування;
- методи математичного моделювання у програмних продуктах;
- програмне забезпечення для реалізації алгоритмів моделювання складних систем і процесів;

- пошук, систематичне вивчення та аналіз науково-технічної інформації.

вміти:

- обробляти отримані результати, аналізувати, осмислювати та подавати їх, обґрунтовувати запропоновані рішення на сучасному науково-технічному рівні;

- застосовувати стандарти, профілі, специфікації комп'ютерних систем та мереж, що визначають функціональні можливості, динаміку поведінки, протоколи взаємодії та інші характеристики систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій

- розраховувати надійність комп'ютерних систем та мереж, розробляти і використовувати контролюючі і діагностуючі тести.

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (16 год.) та лабораторних занять (18 год.), організації самостійної роботи студентів (71 год.).

Основна підготовка студентів здійснюється на лекційних та лабораторних заняттях, але у значній мірі покладається на самостійне вивчення матеріалу студентами денної форми навчання на протязі семестру. Під час викладання курсу використовуються такі **методи навчання**: словесні (лекції, пояснення), наочні (презентація Power Point), презентація результатів власних досліджень, лабораторні роботи, робота з літературними джерелами.

Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

1. Персональний комп'ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет

2. Програмне забезпечення:

- Платформа Windows 10
- Microsoft Office або LibreOffice;
- Інтернет-браузер

Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1. Тема 1. Сутність поняття експертних систем

Тема 2. Огляд видів експертних систем та їх класифікація.

Тема 3. Математичні методи аналізу експертних оцінок

Тема 4. Аналіз процесу здобуття знань. Подання знань

Модуль 2. Тема 5. Експертна оболонка Language Integrated Production System (CLIPS) інтерактивна продукційна оболонка експертної системи мовою С.

Тема 6. Об'єктно-орієнтовані можливості CLIPS.

Тема 7. Експертна система R1 / XCON

Тема 8. Методи вирішення проблем у системі R1/ XCON

Перелік рекомендованої літератури

1. М.В. Розум. Теорія прийняття рішень. Навчальний посібник для спеціальностей 122 – Комп'ютерні науки, 124 – Системний аналіз, 125 – Кібербезпека та захист інформації (для денної та заочної форм навчання). – Одеса: Видавництво «ОНМУ», 2023.- 290 с

2. Мазурок Т.Л., Черних В.В. Експертні системи: навчальний посібник для здобувачів першого(магістерського) рівня вищої освіти ОПП «Середня освіта (Інформатика Мова та література (англійська))», ОПП «Середня освіта (Інформатика)» спеціальності 014 «Середня освіта (Інформатика)». Одеса: ПНПУ ім. К.Д. Ушинського, 2021. 214 с.

3. Новожилова М. В. Розробка експертних систем в середовищі CLIPS : навч. посібник // М. В. Новожилова, О. О. Петрова ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. –130 с.

4. В.А. Багінський, І.В. Шаріпова, А.О. Левченко. Обґрунтування методики експериментальної оцінки дальності виявлення оптико-електронних засобів спостереження //Проблеми створення, випробовування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем/Збірник наукових праць. ЖВІ НАУ. – 2011.– №4. – С. 148 – 154

5. Експертні системи : метод. вказівки до виконання лаб. робіт для здобувачів першого (бакалавр.) рівня вищ. освіти спец. 122 Комп'ютерні науки / уклад. І. В. Шаріпова. – Одеса : Олді+, 2024. – 56 с.

Посилання-ідентифікатор: <https://dspace.onu.edu.ua/handle/123456789/38287>

Оцінювання

Для кожної теми формами контролю навчальних здобутків студентів може бути поточний контроль. Методи поточного контролю: усне опитування, оцінювання розв'язання розрахункових задач, захист результатів лабораторних робіт, оцінювання доповідей, тестування, конспект з лекцій, оцінка активності роботи на лекціях, тестові роботи.

Формою підсумкового контролю в рамках дисципліни є іспит

Поточний та періодичний контроль										Підсумковий контроль (іспит)	Сума балів
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	Лабораторні роботи/практичні*	T1	T2	T3	T4	Лабораторні роботи/практичні*	35	100
1	2	2	2	13	2	2	2	2	22		
Тестова робота** за змістовим модулем 1 - 15 балів					Тестова** за змістовим модулем 2 - 15 балів						

Самостійна робота студентів.

Завдання для самостійної роботи студентам оформлюються у вигляді додаткових питань до основного матеріалу та використовуються під час виконання лабораторних робіт, оцінюються під час захисту робіт, написання тестових завдань, іспиту.

Політика курсу

Політика щодо дедлайнів та перескладання: усі завдання мають бути здані і захищені не пізніше передостаннього заняття. У разі порушення термінів здачі і захисту завдань кількість балів за їх виконання зменшується. Складання і перескладання іспиту здійснюється відповідно до Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

Політика щодо академічної доброчесності: Здобувач вищої освіти та лектор повинні дотримуватися академічної доброчесності згідно Кодексу

академічної доброчесності учасників освітнього процесу Одеського національного університету імені І.І. Мечникова.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

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

- зниження результатів оцінювання самостійних завдань, тестувань за змістовими модулями, іспиту;
- повторне проходження оцінювання самостійних завдань, тестувань за змістовими модулями, іспиту;
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, тестування за змістовими модулями);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;

Мобільні пристрої: допускається використання смартфона, планшета або іншого пристрою з доступом до інтернет-мережі під час лекції або практичного заняття у випадках роботи з інформаційними джерелами та їх обговоренням (визначається лектором). Всі практичні роботи виконуються з використанням комп'ютерної техніки – у спеціалізованій (комп'ютерної) лабораторії кафедри або (за бажанням здобувача) на власному ПК.

Відповідність цілям сталого розвитку до 2030 року

Вивчення тем, пов'язаних із питаннями експертних систем сприяє підвищенню якості освіти та розвитку критичного мислення під час опанування навчальним матеріалом та заохочення можливості навчання впродовж усього життя.

Інформаційні ресурси

1. <http://nbuv.gov.ua/> - Сайт Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського;
2. <http://www.dnrb.gov.ua/> - Сайт Державної науково-педагогічної бібліотеки України імені В.О. Сухомлинського;
3. <http://onu.edu.ua/> - Сайт бібліотеки ОНУ імені І.І. Мечникова;
4. <http://odnb.odessa.ua/> - Сайт Одеської національної наукової бібліотеки