



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИ ПОБУДОВИ ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ»

Ступінь вищої освіти - Магістр
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітня програма «Інформаційні управляючі системи і технології»

Рік навчання 1, семестр 1
Форма здобуття вищої освіти денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор навчальної
дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)

Лендел Тарас Іванович

Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.237
e-mail taraslendiel@nubip.edu.ua

URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=3447>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Метою і завданням навчальної дисципліни «Методи побудови експертних систем» є набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок з сучасних підходів, методів та технологій побудови та принципів роботи сучасних експертних систем.

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.

СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі.

СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.

СК08. Здатність розробляти і реалізовувати проєкти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проєктом.

СК12. Здатність розробляти комп'ютерні системи з поєднанням різних інформаційних технологій, у тому числі, інтелектуальних, із застосуванням методів штучного інтелекту.

Програмні результати навчання навчальної дисципліни

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.

РН6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.

РН7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.

РН10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення

PH11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування

PH15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

PH20. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для складних інтелектуальних систем

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні , практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінюванн я
1 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Вступ до дисципліни. Структура експертних систем. Класифікація експертних систем.	2/2	<i>PH1. 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.</i>	Здача лабораторно ї роботи. Написання тестів, ессе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	20
Тема 2. Методологія розробки експертних систем.	4/4	<i>PH6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.</i>		20
Тема 3. Методи подання знань при побудові експертних систем.	4/4	<i>PH7. Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.</i>		30
Модульний тест 1				30
Загалом за модулем 1 (M1)				100
Модуль 2				
Тема 4. Логічне виведення. Типи логічного виведення.	2/2	<i>PH10. Проектувати архітектурні</i>	Здача лабораторно ї роботи.	20

		рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення РН11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації. РН20. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для складних інтелектуальних систем	Написання тестів, есе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
Тема 5. Логічне виведення в умовах невизначеності	4/4	РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації. РН20. Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для складних інтелектуальних систем	Здача лабораторної роботи. Написання тестів, есе. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	20
Тема 6. Загальні відомості про штучні нейронні мережі	4/4	РН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації. РН20. Розробляти	Здача лабораторної роботи. Написання тестів, есе. Виконання самостійної роботи	30

		алгоритмічне та програмне забезпечення для складних інтелектуальних систем	(в.т.ч. в elearn).	
Модульний тест 1				30
Загалом за модулем 2 (M2)				100
Всього за 1 семестр $((M1+M2)/2)*0.7$				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів)
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна

1. Нікітіна Л. О. Експертні системи [Електронний ресурс] : навч. посібник / Л. О. Нікітіна ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Електрон. текст. дані. – Харків, 2023. – 210 с.
2. Нескородева, Т. В., Федоров, Є. Є., Січко, Т. В., & Нескородева, А. Р. (2023). ЕКСПЕРТНІ ТА РЕКОМЕНДАЦІЙНІ СИСТЕМИ. Навчальний посібник.
3. Гороховатський, В. О., & Творошенко, І. С. (2021). Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посібник.

Додаткова

1. Abelson H., Sussman G. J. and Sussman J. (1996). Structure and Interpretation of Computer Programs. Cambridge MA: MIT Press.
2. Abu-Hakima S., Halasz M. and Phan S. (1993). An approach to hypermedia in diagnostic systems. In Intelligent Multi-Media Interfaces (Maybury M., eds.). AAAI Press/MIT Press
3. Білак, Ю. Ю., Нелюбов, В. О., & Реблян, А. М. (2022). Проектування баз даних та експертних систем.
4. Вдовиченко, І. Н., & Хоцкіна, В. Б. (2023). Інтелектуальні системи: Навчальний посібник.
5. Романюк, О. В., & Луценко, Р. С. (2024). Програмні засоби для експертних систем (Doctoral dissertation, Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького).

11 ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Експертні та навчальні системи. – Режим доступу: відкритий ресурс. – Постійна адреса в Інтернет: https://batk.at.ua/Book_IKT/teor/lek12.pdf.