




**Силабус навчальної дисципліни**  
**«ПРОЕКТУВАННЯ БАЗ ДАНИХ ТА**  
**ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ»**

**Освітньо-професійної програми**  
**«Інформаційні управляючі системи та технології»**  
**«Інформаційні технології проектування»**  
**Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»**  
**Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова компонента з фахового переліку
<b>Курс</b>	1 (перший)
<b>Семестр(осінній/весняний)</b>	1 (перший), осінній
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	3,5 кредити / 105 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методи та інструменти розробки баз знань, принципи формування запитів до баз знань;</li> <li>– методи проектування експертних систем та системи їх програмування;</li> <li>– підходи до змістовного аналізу проблемної області, методи виявлення понять і їх взаємозв'язки, методи розв'язання задач;</li> <li>– методи розв'язку задач, які неструктуровані і неточно визначені;</li> <li>– використання стандартних програм проектування баз знань та експертних систем при створенні комп'ютерних комплексів;</li> </ul> <p>Отримані знання та вміння повинні дозволяти спеціалістам застосовувати інструментальні системи проектування баз знань та експертних систем при розробці сучасних комп'ютерних комплексів ІУС та ІТП.</p>
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	<p>Навчальна дисципліна розкриває сучасні наукові концепції та поняття в області інженерії знань, щодо основних принципів організації і побудови баз знань, експертних систем, інтелектуальних вирішувачів задач, вивчення методів і алгоритмів побудови логічних висновків на основі знань, розгляд сучасних систем штучного інтелекту в області побудови сучасних комп'ютерних комплексів інформаційних управляючих систем (ІУС) та інформаційних технологій проектування (ІТП).</p>
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>Отримані знання та вміння повинні дозволяти спеціалістам застосовувати інструментальні системи проектування баз знань та експертних систем при розробці сучасних комп'ютерних комплексів ІУС та ІТП.</p> <p>ПРН 1. 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.</p> <p>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.</p> <p>РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p>

	<p>PH6. Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.</p> <p>PH10. Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.</p> <p>PH11. Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування.</p> <p>PH12. Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.</p> <p>PH19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності:</p> <p>ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук.</p> <p>загальні компетентності</p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;</p> <p>ЗК 5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями;</p> <p>ЗК 6. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК 7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>фахові компетентності</p> <p>ФК2. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі.</p> <p>ФК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.</p> <p>ФК6. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>ФК9. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань.</p>
<p><b>Навчальна логістика</b></p>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p>Тема 1. Вступ до систем штучного інтелекту. Класифікація систем штучного інтелекту (СШІ).</p> <p>Тема 2. Проектування баз даних і знань. Дані і знання. Особливості знань.</p> <p>Тема 3. Моделі подання знань. Особливості знань. Призначення і основні властивості експертних систем.</p> <p>Тема 4. Структура експертних систем. Технологія розробки експертних систем.</p> <p>Тема 5. Визначення та обробка експертних оцінок. Міркування в умовах невизначеності.</p> <p>Тема 6. Принципи проектування сучасних експертних систем. Проблеми розробки промислових ЕС.</p> <p>Тема 7. Методи та системи програмування експертних систем.</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Включає знання з таких дисциплін, як «Методологія прикладних досліджень у сфері комп'ютерних наук», «Організація авіаційних інформаційно-обчислювальних процесів і систем», «Спецрозділи інформаційних технологій проектування»</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>Знання, уміння, навички (компетентності), набуті студентами під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні дисципліни «Мережні інформаційні технології», «Корпоративні інформаційні системи», «Діагностичні моделі авіаційних об'єктів контролю і управління», «Проектування систем і комплексів ІТП» для проходження науково-дослідної практики у сфері інформаційних управляючих систем та технологій і інформаційних технологій проектування, переддипломної практики,</p>

	кваліфікаційного екзамену та кваліфікаційної роботи .
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Навчальна та наукова література в НТБ НАУ:</b></p> <p>Базова література</p> <p>3.2.1. Стюарт Рассел. Сумісний з людиною. Штучний інтелект і проблема контролю., 2020. – 416 с.</p> <p>3.2.2. Доценко С. І. Організація та системи керування базами даних: Навч. посібник. Харків: УкрДУЗТ, 2023. 117 с.</p> <p>3.2.3. Мікула М. П., Коцюк Ю. А., Мікула О. М. Організація баз даних та знань: навчальний посібник для студентів спеціальності «Комп'ютерні науки». Острого: Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2021. 194 с.</p> <p>Допоміжна література</p> <p>3.2.4. Трофименко О.Г., Прокоп Ю.В., Логінова Н.І., Копитчук І.М. Організація баз даних: навч. посібник. 2-ге вид. виправ. і доповн. Одеса: Фенікс, 2019. – 246 с.</p> <p>3.2.5. Мосіюк О.О. Штучний інтелект: вступ до машинного навчання: навчально-методичний посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. Івана Франка, 2019. – 76 с</p> <p>3.2.6. Булатецька Л.В., Глинчук Л.Я. Проектування та супровід бази даних та знань: електронний курс навчальної дисципліни. Луцьк: ВНУ ім. Лесі Українки, 2023. <a href="https://moodle-cs.vnu.edu.ua/course/view.php?id=161">URL:https://moodle-cs.vnu.edu.ua/course/view.php?id=161</a>.</p> <p>3.3.1 <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30839">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30839</a></p> <p>3.3.2. <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30887">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30887</a></p> <p>3.3.3. <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30888">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30888</a></p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія лекційного теоретичного навчання, проектор. Аудиторія лабораторного навчання, комп'ютер.
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Модульні контрольні роботи. Екзамен.
<b>Кафедра</b>	Комп'ютерних інформаційних технологій
<b>Факультет</b>	Комп'ютерних наук та технологій
<b>Викладачі</b>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>САВЧЕНКО Аліна Станіславівна</b>  <b>Посада:</b> завідувач кафедри  <b>Вчене звання:</b> професор  <b>Вчений ступінь:</b> доктор технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/savchenko">http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/savchenko</a>  <b>Тел.:</b> (044) 406-76-49  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:alina.savchenko@npp.nau.edu.ua">alina.savchenko@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b> 6.206-4</p> </div> </div>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс, викладання українською мовою
<b>Лінк на дисципліну</b>	