



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ»**  
**Освітньо-професійної програми**  
**«Інформаційні технології проектування»**  
**Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»**  
**Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна: обов'язкова компонента з фахового переліку
<b>Курс</b>	3(третій)
<b>Семестр(осінній/весняний)</b>	5 (п'ятий), осінній
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	5,5 кредита / 165 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методи та технології моделювання даних для різних предметних середовищ та різних класів моделей;</li> <li>- технології проектування реляційних, об'єктних та нереляційних баз даних;</li> <li>- методи програмування на мовах запитів SQL, OQL операцій маніпулювання даними в середовищі СКБД;</li> <li>- перспективні напрямки розвитку інженерії даних;</li> <li>- теоретичні аспекти та основи технології інженерії знань.</li> </ul>
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	<p>Дана навчальна дисципліна є сукупністю знань і умінь, необхідних фахівцю при проектуванні та супроводженні інформаційного забезпечення комп'ютерних систем. Її вивчення формує компетенції фахівця в галузі проектування ядра інформаційної системи, яке складають бази даних. Також вивчення даної дисципліни дає можливість набути знання і вміння розробляти бази знань, на основі яких проектуються інтелектуальні інформаційні системи.</p>
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<p>У результаті засвоєння навчального матеріалу набуваються знання щодо методів, та технологій створення, та використання баз даних інформаційних систем для різних предметних областей, програмування доступу до віддалених баз даних, а також інженерії баз знань, та методів створення систем підтримки прийняття рішень на основі використання баз даних і знань.</p> <p>ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПРН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПРН8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування,</p>

	<p>управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p> <p>ПРН10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p>
<p><b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b></p>	<p>Набуті ,при вивченні даної дисципліни ,знання та вміння дають можливість:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектувати та супроводжувати інформаційне забезпечення інформаційних систем;</li> <li>- проектувати бази та сховища даних різних структур і моделей;</li> <li>- створювати бази даних інтелектуальних інформаційних систем, та систем підтримки прийняття рішень.</li> <li>- розробляти бази знань, на основі яких проектуються інтелектуальні інформаційні системи.</li> </ul> <p>ІК. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.</p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p>

	<p>ФК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>ФК12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>ФК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b></p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні заняття, курсова робота.</p> <p><b>Методи навчання:</b> дослідницький, презентації, наукові моделі</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна (денна)</p>
<b>Пререквізити</b>	Знання з алгоритмізації та програмування, основ теорії інформаційних систем та фахові знання, отримані на першому і другому курсах першого рівня вищої освіти, дисципліни «Вища математика», «Моделювання систем», «Чисельні методи»
<b>Пореквізити</b>	Знання з дисципліни «Організація баз даних та знань» можуть бути використані під час вивчення таких дисциплін, як: «Теорія прийняття рішень», «Інтелектуальний аналіз даних», «Методи та системи штучного інтелекту», а також при написанні бакалаврського дипломного проекту та магістерської дипломної роботи.
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Навчальна та наукова література в НТБ НАУ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В.В. Пасічник, В.А. Резніченко. Організація баз даних та знань. Київ.: Богдан, 2019-390с.</li> <li>2. В.В. Пасічник, Н.Б. Шаховська. Сховища даних. Київ.: Магнолія, 2021-496с.</li> <li>3. В.І. Гайдаржі Бази даних в інформаційних системах. Київ : Магнолія, 2019 -270 с.</li> <li>4. О.Л. Перевозчикова. Інформаційні системи і структури даних. Київ.: Вид.во «Києво –Могилянська академія», 2018-287с.</li> </ol> <p><b>Репозитарій НАУ:</b> <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30136">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30136</a>, <a href="http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30135">http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30135</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>	Екзамен. Екзаменаційна контрольні роботи.
<b>Кафедра</b>	Комп'ютерних інформаційних технологій
<b>Факультет</b>	Комп'ютерних наук та технологій

<b>Викладачі</b>	 <p> <b>ХАРЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ГРИГОРОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> доцент  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Вчений ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/harchenko">http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/harchenko</a>  <b>Тел.:</b> (044) 406-76-49  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:kit.kharchenko@nau.edu.ua">kit.kharchenko@nau.edu.ua</a> ,  <a href="mailto:oleksandr.kharchenko@npp.nau.edu.ua">oleksandr.kharchenko@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b> 6.206-6 </p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс, викладання українською мовою
<b>Лінк на дисципліну</b> Розробник Завідувач кафедри	<a href="https://classroom.google.com/">https://classroom.google.com/</a> _____ Код класу: a77ze45 Олександр ХАРЧЕНКО Аліна САВЧЕНКО