



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (4 кредити)

<b>Освітньо-професійна програма</b>	Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем
<b>Спеціальність</b>	122 (F3) Комп'ютерні науки
<b>Галузь знань</b>	12(F) Інформаційні технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	перший (бакалаврський)
<b>Мова навчання</b>	українська
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	Кириченко Олександр Олександрович - асистент кафедри математичних проблем управління і кібернетики <a href="https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobotnyky/kyrychenko-oleksandr-oleksiiovych/">https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobotnyky/kyrychenko-oleksandr-oleksiiovych/</a>
<b>Контактний тел.</b>	+38(0372)509-340
<b>E-mail:</b>	ol.kyrychenko@chnu.edu.ua
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3192">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3192</a>
<b>Консультації</b>	очні та онлайн - згідно з графіком (за попередньою домовленістю зі студентами)

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна "Організація баз даних та знань" спрямована на формування у студентів системи фундаментальних знань та компетентностей щодо проектування та розробки баз даних у сучасних інформаційних системах. Курс охоплює вивчення теоретичних основ систем баз даних, їх архітектури та історії розвитку, різних моделей даних, реляційної моделі та реляційної алгебри, семантичного моделювання предметної області, а також теорії нормалізації реляційних баз даних. Матеріал дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти практичних навичок проектування концептуальних, логічних та фізичних моделей баз даних з використанням CASE-систем, роботи з сучасними СУБД (зокрема MySQL), маніпулювання даними засобами мови SQL, розробки збережених процедур та функцій, оптимізації запитів та забезпечення цілісності даних, що є необхідним для реалізації багаторівневих клієнт-серверних застосувань та розподіленої обробки даних у професійній діяльності.

Мета навчальної дисципліни: формування системи фундаментальних знань та компетентностей щодо застосування навичок в області проектування та розробки баз даних

## НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

<b>МОДУЛЬ 1. МОДЕЛЮВАННЯ ДАНИХ</b>	
<b>Тема 1</b>	Вступ. Системи баз даних. Основні поняття й архітектура. Історія розвитку БД
<b>Тема 2</b>	Моделі даних
<b>Тема 3</b>	Реляційна модель даних
<b>Тема 4.</b>	Семантичне моделювання предметної області
<b>Тема 5.</b>	Теорія нормалізації реляційної моделі даних
<b>МОДУЛЬ 2. МОВИ ЗАПИТІВ</b>	
<b>Тема 6</b>	Загальна характеристика мовних засобів спілкування з СКБД. Мова Query-By-Example
<b>Тема 7</b>	Мова SQL та огляд її можливостей
<b>Тема 8</b>	Особливості реалізації SQL в СКБД My SQL
<b>МОДУЛЬ 3. ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЗАХИСТ БАЗ ДАНИХ</b>	
<b>Тема 9</b>	Проектування баз даних
<b>Тема 10</b>	Цілісність даних
<b>Тема 11</b>	Транзакції та цілісність даних
<b>Тема 12</b>	Проблеми паралельної роботи транзакцій. Транзакції та відновлення даних
<b>Тема 13</b>	Захист даних у СКБД
<b>Тема 14</b>	Навігаційна обробка даних
<b>МОДУЛЬ 4. КЛАСИФІКАЦІЯ БАЗ ДАНИХ</b>	
<b>Тема 15</b>	Класифікація баз даних. Структура та особливості сучасних промислових СКБД
<b>Тема 16</b>	Розподілені та паралельні бази даних
<b>Тема 17</b>	Бази даних у мережі Інтернет
<b>Тема 18</b>	Системи аналітичної обробки даних
<b>Тема 19</b>	Об'єктно-орієнтовані та об'єктно-реляційні бази даних
<b>Тема 20</b>	Бази знань
<b>Тема 21</b>	Дедуктивні та темпоральні бази даних. Перспективи розвитку баз даних та знань

## ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ, ФОРМИ ТА МЕТОДИ МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни використовуються інноваційні освітні технології: інформаційно-комунікаційні, технології студентоцентрованого навчання; проектна діяльність; традиційні та інтерактивні форми і методи навчання, серед яких: лекції-візуалізації (із застосуванням комп'ютерної техніки), проблемні лекції, лабораторні заняття, інтегровані заняття, заняття з використанням систем електронного навчання Moodle/Google Classroom; індивідуальні та групові консультації, самостійна робота (індивідуальна під керівництвом викладача-тьютора); використання елементів дистанційного навчання (за потреби): відеолекції, відеозаняття і

відеоконференції засобами Google Meet, Zoom тощо, самостійно-дослідницька робота та ін.

## **ФОРМИ Й МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ**

**Поточний контроль:** захист студентами лабораторних робіт; поточні опитування; тестування.

**Підсумковий контроль** – екзамен.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм успішного оцінювання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів (балів) за кожним запланованим результатом навчання.

## **ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetsko-ho-natsionalnoho-universytetu.pdf> ;
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/hkzbr1b2/polozhennia-pro-vyivlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu-2025.pdf>.

## **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=5924>
2. <https://www.coursera.org/learn/introduction-to-databases>
3. <https://www.coursera.org/projects/introduction-to-relational-database-and-sql>
4. <https://www.coursera.org/specializations/database-systems>
5. <https://www.coursera.org/learn/relational-database-design>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Організація баз даних та знань» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни*