



## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БАЗИ ДАНИХ У НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ»

Компонента освітньої програми – обов'язкова (4 кредити)

<b>Освітньо-професійна програма</b>	Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем
<b>Спеціальність</b>	F3 Комп'ютерні науки
<b>Галузь знань</b>	F Інформаційні технології
<b>Рівень вищої освіти</b>	другий (магістерський)
<b>Мова навчання</b>	українська
<b>Профайл викладача (-ів)</b>	1. Кириченко Оксана Леонідівна - доктор філософії (PhD), доцент, асистент кафедри математичних проблем управління і кібернетики <a href="https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/kyrychenko-oksana-leonidivna/">https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/kyrychenko-oksana-leonidivna/</a> 2. Кириченко Олександр Олексійович - асистент кафедри математичних проблем управління і кібернетики <a href="https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/kyrychenko-oleksandr-oleksiiovych/">https://mpuik.chnu.edu.ua/pro-nas/spivrobitnyky/kyrychenko-oleksandr-oleksiiovych/</a>
<b>Контактний тел.</b>	+38(0372)509-340
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:o.kyrychenko@chnu.edu.ua">o.kyrychenko@chnu.edu.ua</a> <a href="mailto:ol.kyrychenko@chnu.edu.ua">ol.kyrychenko@chnu.edu.ua</a>
<b>Сторінка курсу в Moodle</b>	<a href="https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7893">https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7893</a>
<b>Консультації</b>	очні та онлайн - згідно з графіком (за попередньою домовленістю зі студентами)

### АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна "Бази даних у наукових дослідженнях" спрямована на надання студентам знань щодо обробки структурованих і неструктурованих великих даних та формування практичних навичок з організації і управління сучасними системами зберігання і обробки наукових даних. Курс охоплює вивчення архітектури СУБД Oracle та інструментів розробки для PL/SQL, методів групування та аналітичної обробки даних за допомогою SQL, створення ієрархічних запитів і генерування зведених звітів, а також розробку процедур та функцій засобами PL/SQL і Java для автоматизації наукових обчислень. Матеріал дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти компетентностей з проектування та адміністрування реляційних, нереляційних і розподілених баз даних у локальному та хмарному середовищі, застосування мов запитів SQL та NoSQL для роботи з науковими даними, оптимізації запитів та забезпечення ефективної взаємодії розподілених сховищ даних, інтеграції баз даних з аналітичними

платформами, що є необхідним для організації та проведення сучасних наукових досліджень із використанням грид- та хмарних обчислювальних систем.

Мета навчальної дисципліни: надання студентам знань щодо обробки структурованих і неструктурованих великих даних, ознайомлення з принципами побудови, методами та технологіями створення, розгортання і підтримки розподілених баз даних, формування практичних навичок з організації та управління сучасними системами зберігання і обробки даних.

## НАВЧАЛЬНИЙ КОНТЕНТ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД СУБД ORACLE	
Тема 1	Огляд архітектури СУБД Oracle
Тема 2	Інструменти розробки для PL/SQL
МОДУЛЬ 2. ФУНКЦІЇ ГРУПУВАННЯ ТА АНАЛІТИЧНІ ФУНКЦІЇ СУБД ORACLE	
Тема 3	Групування даних за допомогою SQL
Тема 4	Аналітичні функції (частина 1)
Тема 5	Аналітичні функції (частина 2)
МОДУЛЬ 3. РОЗШИРЕНІ ЗАПИТИ СУБД ORACLE	
Тема 6	Ієрархічні запити
Тема 7	Генерування зведених звітів
Тема 8	Процедури та функції (PL/SQL, Java)

## 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* – залік.

## 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-chernivetskoho-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-vyavlennia-ta-zapobihannia-akademichnomu-plahiatu-u-chnu-2025.pdf>.

## **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

1. <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=7893>
2. Oracle database documentation. Режим доступу:  
<https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/index.html>
3. Oracle database architecture. Режим доступу:  
<https://www.oracle.com/webfolder/technetwork/tutorials/architecture-diagrams/21/pdf/db-21c-architecture.pdf>
4. Oracle analytic functions. Режим доступу:  
<https://www.oracletutorial.com/oracle-analytic-functions/>
5. Oracle database blogs. Режим доступу: <http://www.dba-oracle.com/>
6. Oracle database features. Режим доступу:  
<https://docs.rackspace.com/blog/oracle-21c-new-features/>
7. Oracle pivot queries. Режим доступу:  
<https://blog.rishoradev.com/2021/09/10/pivots-oracle-sql/>

*Детальна інформація щодо вивчення курсу «Бази даних у наукових дослідженнях» висвітлена у робочій програмі навчальної дисципліни [\(покликання на робочу програму навчальної дисципліни\)](#)*