

# АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



## ДИСЦИПЛІНА ВІЛЬНОГО ВИБОРУ «Системи управління базами даних»

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Відеозвернення:                                                                                                                     | <a href="https://drive.google.com/file/d/1Fgc00osdPL54fnsBDSOE_mAWEcXY03oWL/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1Fgc00osdPL54fnsBDSOE_mAWEcXY03oWL/view?usp=sharing</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Мова викладання:                                                                                                                    | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Кількість студентів, які можуть одночасно навчатися (мінімальна - максимальна):                                                     | 20 - 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Семестр, в якому викладається:                                                                                                      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Для спеціальностей / ОП                                                                                                             | <b>F2 – Інженерія програмного забезпечення</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Кількість кредитів ЄКТС / академічних годин (вказати окремо лекції, лабораторні заняття, практичні заняття, самостійна робота тощо) | 3<br>90 годин (18 лекцій, 24 лабораторних, 48 самостійних)<br>(4 лек, 6 лаб, 80 сам (заочна форма))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Форма підсумкового контролю та наявність індивідуальних завдань:                                                                    | диференційований залік                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Кафедра, що забезпечує викладання:                                                                                                  | Інженерії програмного забезпечення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Викладач (викладачі), окремо по видах навантаження:                                                                                 | Вовк Роман Богданович,<br>кандидат технічних наук, доцент<br>лекції, лабораторні<br>Саманів Любова Василівна<br>асистент, лабораторні<br>Ваврик Тетяна Олександрівна<br>асистент, лабораторні<br>Дмитрик Тарас Богданович<br>асистент, лабораторні                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Пререквізити:                                                                                                                       | - Бази даних<br>- Основи програмування<br>- Об'єктно-орієнтоване програмування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Перелік компетентностей, яких набуває студент після опанування даної дисципліни:                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</li> <li>- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</li> <li>- ЗК6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</li> <li>- ФК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</li> <li>- ФК3. Здатність розробляти архітектури, модулі та компоненти програмних систем.</li> <li>- ФК7. Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.</li> </ul> |

|                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ФК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Особливості навчання на курсі:                                                                                          | В результаті виконання своїх індивідуальних завдань під час проходження курсу, студенти зможуть самостійно проектувати та ефективно використовувати бази даних для певної предметної області в сучасному програмуванні і вміти управляти роботою користувачів СУБД (PostgreSQL, MySQL) та їх ролями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Матеріально-технічне забезпечення:                                                                                      | Комп'ютер (ноутбук) під'єднаний до мережі Інтернет, кафедральний сервер баз даних ( <a href="http://194.44.112.82/phppgadmin">http://194.44.112.82/phppgadmin</a> ) або локальний сервер PostgreSQL, MySQL, веб-камера, доступ до платформи дистанційного навчання ІФНТУНГ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Посилання на ЕНК на платформі Moodle (dn.nung.edu.ua):                                                                  | <a href="https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=2931">https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=2931</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Посилання на інші матеріали за дисципліною (за наявності):                                                              | <a href="http://chytalnya.nung.edu.ua/node/3637">http://chytalnya.nung.edu.ua/node/3637</a><br><a href="https://www.youtube.com/@Vovk_Roman">https://www.youtube.com/@Vovk_Roman</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Стислий опис дисципліни, в тому числі перелік тем теоретичного курсу, практичних та лабораторних занять, семінарів тощо | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Моделі даних</li> <li>- Проектування бази даних, нормалізація</li> <li>- Мова SQL, основні CRUD операції</li> <li>- Обробка транзакцій, робота з тригерами</li> <li>- Рівні ізоляваності транзакцій</li> <li>- Механізм блокування</li> <li>- Багатоверсійність даних, несуперечність і паралельна обробка</li> <li>- Блокування таблиць, команда LOCK TABLE</li> <li>- Тригери і тригерні функції в PostgreSQL та MySQL</li> <li>- Тригери зміни даних, тригери на події в БД (EVENT TRIGGER)</li> <li>- Використання тригерів для контролю та захисту даних, приклад програми</li> <li>- Аудит бази даних з використанням тригера</li> <li>- Концепція наслідування</li> <li>- Представлення (VIEW) в базах даних</li> <li>- Вертикальні і горизонтальні представлення</li> <li>- Властивості модифікованості представлення</li> <li>- Модифікація представлень з використанням правил</li> <li>- Адміністрування бази даних</li> <li>- Рівні безпеки баз даних</li> <li>- Створення користувачів БД</li> <li>- Практичні приклади створення і модифікації користувачів</li> <li>- Створення групи користувачів командою CREATE GROUP</li> <li>- Ролі та привілеї. Опис концепції ролей в PostgreSQL, атрибути ролей</li> <li>- Управління ролями, команди GRANT і REVOKE</li> <li>- Надання привілеїв користувачам, Управління доступом</li> <li>- Використання представлень при управлінні доступом</li> </ul> |