

## ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ ТА ЗНАНЬ (Редакція 2022р.)

**Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки**

**Основна дисципліна:** професійної підготовки

**Циклова комісія** з комп'ютерних технологій

**Викладач:** Николаєва О.В.

**Вивчається** в 7 семестрі (4 курс, 1 семестр)

Обсяг 120 годин. З них аудиторні 68 годин у вигляді лекцій і практичних.

7 семестр – 17 тижнів по 4 години на тиждень.

**Підсумкова форма контролю:** екзамен.

**Самостійна робота:** 52години. Відбувається впродовж семестру та складається з підготовки до аудиторних занять та контрольних заходів.

**Консультації:** здійснюються викладачем впродовж семестру згідно розкладу щотижня.

### Мета дисципліни

Мета дисципліни «Організація баз даних та знань» полягає в тому, щоб навчити студентів принципам організації, зберігання, управління та доступу до даних у комп'ютерних системах, а також навчити слухачів розробляти бази даних та опанувати сучасні інструментальні засоби розробки та супроводу баз даних.

### Завдання дисципліни

Завдання дисципліни «Організація баз даних та знань» включають:

- вивчення методів організації даних та мови запитів;
- здобуття навичок програмування з використанням баз даних.

### Основні результати навчання

PH16 Розробляти бази даних та виконувати їх адміністрування.

### Тематика та види навчальних занять

Заняття проводяться у вигляді лекцій і практичних занять. Лекцій – 36 годин, а практичних робіт - 32 години.

Навчання складається з 8 тем, які складаються із лекційний та практичних занять:

#### 1. Загальні положення теорії баз даних

Введення в теорію баз даних

Проектування бази даних

Основи проектування реляційних баз даних

#### 2. Введення в SQLite

Введення в SQLite

Визначення структури даних у SQLite

#### 3. Основні операції із даними SQLite. Запити

Основні операції із даними

Практична робота. Основні операції із даними

Запити

Практична робота. Запити

Практична робота. Підзапити

#### 4. З'єднання таблиць SQLite

З'єднання таблиць

Практична робота. З'єднання таблиць

#### 5. Вбудовані функції SQLite

Вбудовані функції

Практична робота. Вбудовані функції

## 6. Вступ до PostgreSQL

Вступ до PostgreSQL

Визначення структури даних

Операції із даними

Практична робота. Ознайомлення з основами PostgreSQL Операції із даними

Повнотекстовий пошук

Практична робота. Вибірка даних

## 7. Транзакції. Серверні процедури. Тригери

Ізоляція транзакцій

Практична робота. Транзакції.

Створення та виконання серверних процедур

Практична робота. Серверні процедури

Створення та виконання тригерів

Практична робота. Тригери

## 8. Адміністрування бази даних PostgreSQL

Права доступу

Практична робота. Створення ролей і налаштування доступу до бази даних

Адміністрування PostgreSQL

Практична робота. Адміністрування бази даних

### Оцінювання результатів навчання

В організації навчального процесу під час вивчення дисципліни застосовують підсумкову форму контролю як розрахунок середньої з усіх практичних і контрольних робіт. Контроль кожної контрольної роботи виконується за критеріями у табл.1.

Практичні роботи для отримання підсумкового заліку повинні бути виконані усі в обов'язковому порядку. Контроль кожної практичної роботи виконується за критеріями у табл.2.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за результатами іспиту, який складається з практичних та теоретичних завдань. Допуск до іспиту – складання всіх практично та контрольних робіт.

Контроль відповідей на іспиті виконується за критеріями у табл. 1, 2.

Оцінки за шкалою ECTS відповідають наступним балам для розрахунку середнього:

A – 5 бал; B – 4,5 бал; C – 4 бал; D- 3,5 бал; E – 3 бал; FX,F – 0 бал.

Таблиця 1 – Критерії оцінювання поточних та підсумкових робіт з теоретичних питань

Оцінка за нац. шк.	ECTS	Критерії оцінювання виконання КР.
Відмінно	A	Повністю розкрита суть питання, послідовно і логічно викладена, наведені приклади, проілюстровано відповідь усім необхідним. Здобувач показав високі знання понятійного апарату і літературних джерел, вміння аргументувати думки, проводити ґрунтовний аналіз та порівняння.
Добре	B	Майже повністю розкрита суть питання, послідовно і логічно викладена, але наведені приклади і ілюстрації відповіді проведені не повністю. Здобувач продемонстрував добре вміння аналізувати отриману інформацію, але не до кінця розкрив деякі питання.
Добре	C	Основна частина питань розкрита повністю, викладена послідовно і логічно. Але деякі питання не розкриті, але частково викладені, наведені приклади і ілюстрації відповіді проведені не достатньо.

		Здобувач продемонстрував вміння аналізувати отриману інформацію, але деякі питання не проаналізував.
Задовільно	D	Більше половини питань розкриті та викладені майже повністю. Але половина питань або не розкрита, або розкрита частково, при цьому здобувач продемонстрував тільки часткове вміння аналізу отриманої інформації по деяким питанням.
Задовільно	E	Тільки половина питань розкриті та викладені повністю або частково. А друга половина питань або не розкриті, або викладена невелика частина, при цьому здобувач продемонстрував невелику долю вміння аналізу отриманої інформації.
Незадовільно	FX	Суть питання більшою мірою не розкрита. Є прогалини у розумінні предмету питання. При цьому здобувач продемонстрував незадовільне вміння проводити аналіз отриманої інформації.
	F	Відповідь відсутня.

Таблиця 2 – Критерії оцінювання поточних та підсумкових практичних робіт

<b>Оцінка за нац. шк.</b>	<b>ECTS</b>	<b>Критерії оцінювання виконання КР.</b>
Відмінно	A	Наведено розв'язання задачі, усі дії виконані вірно, без помилок. При цьому здобувач продемонстрував відмінне знання основ операційних систем, вміння використовувати засоби управління та захисту операційних систем та їх компонентів.
Добре	B	Наведено розв'язання усіх задач, але були допущені неточності та незначні помилки. Здобувач продемонстрував дуже добре знання основ операційних систем, вміння використовувати засоби управління та захисту операційних систем та їх компонентів.
Добре	C	Наведено розв'язання майже усіх задач, але була допущена невелика кількість помилок. Здобувач продемонстрував добре знання основ операційних систем, вміння використовувати засоби управління та захисту операційних систем та їх компонентів.
Задовільно	D	Більше половини задач розв'язані. Але частина завдань розв'язана тільки частково, при цьому здобувач продемонстрував задовільне знання основ операційних систем, вміння використовувати засоби управління та захисту операційних систем та їх компонентів.
Задовільно	E	Половина задач розв'язані. Але частина завдань не розв'язана або розв'язана тільки частково, при цьому здобувач продемонстрував достатнє знання основ операційних систем, вміння використовувати засоби управління та захисту операційних систем та їх компонентів.
Незадовільно	FX	Основна частина задач не розв'язані. Невелика частина завдань розв'язана тільки частково, при цьому здобувач продемонстрував недостатнє знання основ операційних систем, вміння використовувати засоби управління та захисту операційних систем та їх компонентів
	F	Відповідь відсутня.

## Посилання на рекомендовані джерела

### ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Конспект лекцій «Організація баз даних та знань», Николаєва О.В., Коледж «Сервер», ред. 2022р.
2. Методичні вказівки до практичних робіт «Організація баз даних та знань», Николаєва О.В., Коледж «Сервер», ред. 2022р.
3. Харів Н.О. Бази даних та інформаційні системи: навчальний посібник – Рівне : НУВГП, 2018. – 127 с.
4. Мулеса О.Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч. посібник. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», 2018. – 118 с.
5. Павловський В.І. Бази даних та засоби управління. Практикум: навч. посіб. для студ. / В.І. Павловський, А.В. Петрашенко, Д.В. Победа; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 112 с.
6. Моргунов Е. П. PostgreSQL. Основи мови SQL: Навч. посібник / под ред. Е. В. Рогова, П. В. Лузанова. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 336 с.

### ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Лосєв М.Ю. Бази даних: навчально-практичний посібник для самостійної роботи студентів / М.Ю. Лосєв, В.В. Федько. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 233 с.
2. Керівництво з PostgreSQL. Електронний ресурс: <https://metanit.com/sql/postgresql/>
3. Керівництво з SQLite. Електронний ресурс: <https://metanit.com/sql/sqlite/>

### Політика освітнього процесу та підсумкового контролю

Активна участь в практичних заняттях, дотримання графіків здачі контрольних та індивідуальних завдань, самостійна робота здобувача при підготовці до всіх видів аудиторних занять, присутність на консультаціях може бути відзначена на підсумковій роботі додаванням від 0,5 до 1 балу. Здобувачі зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності при виконанні підсумкових контрольних робіт.

Відсутність здобувача на контрольній роботі відповідає оцінці «0 бал».

Під час всіх видів аудиторних занять здійснювати телефонні дзвінки забороняється.

Дозволяється використання будь-яких підручників, посібників, конспектів лекцій, інтернет-ресурсів під час проходження підсумкових практичних робіт

Заборонено використання будь-яких підручників, посібників, конспектів лекцій, шпаргалок під час проходження підсумкових контрольних робіт.

Перескладання заліку відбувається за встановленим розкладом, або після термінів перескладання індивідуально за направленням навчальної частини.