

Київський національний університет
будівництва і архітектури
Кафедра Геоінформатики і фотограмметрії

Шифр Спеціальності 193	Назва спеціальності, освітньої програми Геодезія та землеустрій ОПП Геодезія	Освітній рівень Бакалавр
-------------------------------------	---	------------------------------------

«Затверджую»

Завідувач кафедри

д.т.н., проф. Юрій КАРПІНСЬКИЙ

Розробник силабуса

д.т.н., проф. Юрій КАРПІНСЬКИЙ

Данило КІНЬ



СИЛАБУС

Основи баз даних, ОК 31

(назва освітньої компоненти)

1) Статус освітньої компоненти: обов'язкова	
2) Контактні дані викладача: завідувач кафедри геоінформатики і фотограмметрії, професор, доктор технічних наук, karpinskyi.iuo@knuba.edu.ua , 050 410 86 36, https://www.knuba.edu.ua/faculties/gisut/kafedri-gisut/kafedra-geoinformatiki-i-fotogrammetriyi/vikladackij-sklad-kafedri-geoinformatiki-i-fotogrammetriyi/karpinskiy-yurij-oleksandrovich/	
3) Пререквізити (дисципліни-попередники, які необхідно вивчити, щоб слухати цей курс): Основи геодезії, Інформатика і програмування, Вища математика, Математичне оброблення геодезичних вимірів, Основи геоінформатики	
4) Коротка анотація дисципліни У курсі вивчаються основні поняття та принципи організації баз та банків даних. Розглядаються моделі даних: ієрархічні мережні та реляційні. реляційна алгебра та принципи нормалізації відносин. Вивчаються основні конструкції мови SQL: мова визначення даних (DDL) та мова маніпулювання даними (DML). Розглядаються архітектура баз даних, основні етапи проектування та життєвого циклу баз даних, основні поняття технології клієнт – сервер та розподілених баз даних.	
5) Структура курсу:	
Загальна кількість кредитів ECTS	4
Сума годин	120
Вид індивідуального завдання	Курсова робота
Форма контролю	Екзамен
6) Зміст курсу :	
Лекції	
Частина 1. Основні поняття та моделі даних. SQL – структурована мова запитів.	
DDL – Data Definition Language	
Лекція 1. Введення в бази даних	
Лекція 2. Моделі даних	
Лекція 3. Основи реляційної алгебри	

Лекція 4. Нормалізація відносин

Лекція 5. SQL – структурована мова запитів. Частина 1. DDL – Data Definition Language

Частина 2. SQL – структурована мова запитів. Частина 2. DML – Data Manipulation Language.

Лекція 6. Команди модифікації даних

Лекція 7. Команди селекції даних.

Лекція 8 Арифметичні та агрегатні операції SQL

Лекція 9-10. Проектування баз даних та життєвий цикл

Лабораторні роботи

Частина 1

1. Створення робочого середовища. Налаштування системи керування базами даних PostgreSQL.
2. Проектування таблиць бази даних та їх атрибутів
3. Створення SQL – запитів мовою DDL (Data Definition Language): CREATE, ALTER, DROP

Частина 2

1. Створення SQL – запитів мовою DML (Data Manipulation Language): SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE
2. Арифметичні та агрегатні операції SQL. Арифметичні вирази: операції додавання (+), віднімання (-), ділення (/), множення (*). Функції: COS, SIN, ABS - абсолютне значення та інші. Агрегатні функції, AVG– середнє по всіх значеннях поля, COUNT – кількість записів (кортежів), MAX- максимальне значення поля (атрибуту), MIN- мінімальне значення цього поля, SUM(<назва поля>) - сума всіх значень поля
3. Використання підзапитів, індексів та видів у ОР СКБД PostgreSQL.

Курсова робота

Тема. Розроблення та підтримка бази даних у середовищі ОР СКБД PostgreSQL

Визначення та аналіз предметної сфери, для якої буде розроблено базу даних. Визначення переліку сутностей та їх характеристик, які будуть вестись у базі даних. Побудова концептуальної моделі бази даних. Побудова логічної моделі бази даних. Створення таблиць бази даних та їх атрибутів за допомогою мови SQL – запитів DDL у ОР СКБД PostgreSQL. Наповнення створеної бази даних. Виконання SQL – запитів мовою DML для налаштування запитів до бази даних.

7) Посилання на сторінку електронного навчально-методичного комплексу дисципліни: <https://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=70>