

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1у-05-042 Моделі баз даних та їх системи керування/ Database models and their management systems
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	Для спеціальностей усіх галузей знань
Кафедра	Кафедра інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій
П.І.П. НПП (за можливості)	
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
Курс, семестр (в якому буде викладатись)	2, 3, 4 курси
Мова викладання	українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання з інформатики
Чому це цікаво/треба вивчати	Професійна необхідність: бази даних (БД) є ключовим компонентом у роботі програмістів, IT-аналітиків, фахівців з кібербезпеки, адміністраторів систем. Ефективне управління інформацією: правильний вибір моделі БД і системи керування БД (СКБД) забезпечує цілісність, безпеку та доступність даних. Підготовка до сучасних викликів: Big Data, хмарні сервіси, штучний інтелект ґрунтуються на ефективній роботі з базами даних. Кар'єрні перспективи: знання SQL та популярних СКБД значно підвищує конкурентоспроможність фахівця на ринку праці.
Перелік тем з дисципліни	Поняття бази даних. Призначення та роль баз даних у сучасних інформаційних системах. Моделі баз даних. Поняття моделі даних. Класифікація моделей баз даних Класичні моделі баз даних. Ієрархічна модель. Мережева модель. Реляційна модель Сучасні моделі баз даних. Об'єктно-орієнтована модель. Об'єктно-реляційна модель. NoSQL-моделі (ключ–значення, документна, колончатая, графова) Системи керування базами даних (СКБД). Визначення та основні функції СКБД. Структура СКБД Класифікація СКБД. За типом моделі даних. За архітектурою (централізовані, клієнт-серверні, розподілені). За призначенням Популярні СКБД. Реляційні СКБД (MySQL, PostgreSQL, Oracle, MS SQL Server). NoSQL СКБД (MongoDB, Redis, Cassandra, Neo4j) Порівняння моделей баз даних і СКБД. Переваги та недоліки різних моделей. Критерії вибору СКБД Тенденції розвитку баз даних і СКБД. Хмарні бази даних. Масштабованість і Big Data. Інтеграція з штучним інтелектом
Як можна користуватися	Набуті знання і вміння з моделей баз даних та систем керування базами даних (СКБД) можна застосовувати

набутими знаннями і уміннями (компетентності)	як у навчанні, так і в практичній діяльності. Знання з баз даних дозволяють не лише розуміти, як працюють сучасні інформаційні системи, а й активно створювати та вдосконалювати їх у навчанні, професії та повсякденній діяльності.
Очікувані результати навчання	Після вивчення теми розуміти основні моделі баз даних і призначення систем керування базами даних. Проєктувати прості бази даних, працювати з ними та виконувати базові запити. Отримані знання дозволяють ефективно зберігати, обробляти й аналізувати інформацію в навчальній і професійній діяльності.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, презентації лекцій, методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт. Використання мультимедійного обладнання
Види навчальних занять (лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо)	лекції, лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів	без обмежень
Максимальна кількість здобувачів на семестр/ Мінімальна кількість здобувачів (тільки для мовних, творчих дисциплін, за необхідності)	

Декан факультету

Олена КІСЕЛЬОВА