



## Силабус курсу

### Засоби програмування баз даних і знань

Ступінь вищої освіти-бакалавр

Освітньо-професійна програма: «Інформаційні системи та технології»

Спеціальність – 126 Інформаційні системи та технології

Рік навчання: 3, Семестр: 5

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

### Керівник курсу

ПШ

к.т.н., доцент Мельник Андрій Миколайович

Контактна інформація

ame@wunu.edu.ua, + 38 (0352) 23-60-29

### Опис дисципліни

Розвиток сучасних комп'ютерних інформаційних технологій безпосереднім чином залежить від прогресу в галузі комп'ютерних систем обробки даних. Аналіз пропозицій на ринку праці та тенденції зміни попиту на фахівців в галузі інформаційних технологій свідчать про те, що володіння технологіями проектування, створення та експлуатації прикладних систем зберігання та управління даними будуть набувати все більшої ваги. Дана тема на сьогодні є надзвичайно актуальною, а вивчення студентами основ створення та експлуатації систем обробки даних необхідними та вкрай важливими.

Відповідно до наведеного вище метою вивчення даної дисципліни є формування у студентів сучасних поглядів на розвиток та застосування інформаційних комп'ютерних технологій у різних предметних областях в напрямку проектування, створення та супроводу реляційних сховищ даних.

### Структура курсу

Години (лек./лаб.)	Тема	Результати навчання	Завдання
4/-	Тема 1. Існуючі підходи до зберігання даних	Ознайомлення з архітектурою телеобробки, архітектурою файл/сервер, архітектурою клієнт/сервер. Розуміння переваг та недоліків кожної з архітектур.	Тести
4/2	Тема 2. Основні підходи до виконання операцій над даними в базах даних	Розуміння процедурного та не процедурного підходу. Розуміння DDL опису структур даних в БД і переваги його використання. Розуміння DCL та реалізація політики безпеки БД. Розуміння DML опису операцій реляційної алгебри.	Лабораторна робота
4/4	Тема 3. DDL опис структур даних в БД	Вміти створити базу даних, відношення, зв'язки між відношеннями, індексів. Вміти модифікувати створені об'єкти.	Лабораторна робота
4/4	Тема 4. Побудова SQL-запитів до БД	Розуміти основні поняття і зв'язок SQL з реляційною алгеброю. Вміти писати запити до бази даних запити до одного відношення, запити до декількох відношень, вкладені запити).	Лабораторна робота

4/4	Тема 5. Аналітична обробка даних за допомогою SQL	Вміти групувати дані та використовувати агрегатні функції. Вміти додавати, видаляти, сортувати дані.	Лабораторна робота
4/4	Тема 6. Основні відомості про серверні процедури	Розуміння призначення серверних процедур. Розуміння переваг та недоліків використання серверних процедур. Розуміння способів реалізації бізнес логіки на стороні сервера.	Лабораторна робота
4/4	Тема 7. Основні синтаксичні конструкції мови серверних процедур	Розуміння основних синтаксичних конструкцій мови для реалізації серверних процедур. Вміти оголошувати змінні, організувати цикли та оператори умови.	Лабораторна робота
2/4	Тема 8. Основні відомості про курсори та тимчасові таблиці	Розуміння поняття курсора. Розуміти переваги та недоліки використання курсорів, основні операції над курсорами.	Лабораторна робота
4/4	Тема 9. Архітектура ODBC	Ознайомлення з основними елементами архітектури. Розуміти їх призначення та способи використання.	Лабораторна робота
4/4	Тема 10. Архітектура ADO.NET	Ознайомлення з основними елементами архітектури. Розуміти їх призначення та способи використання.	Лабораторна робота
2/4	Тема 11. Архітектура JDBC	Ознайомлення з основними елементами архітектури. Розуміти їх призначення та способи використання.	Лабораторна робота
2/4	Тема 12. Провайдери даних.	Ознайомлення з основними поняттями про DataSource та Databinding. Розуміння концептуальної схеми реалізації CRUD-операцій в структурі прикладного додатку.	Лабораторна робота

### Літературні джерела

1. "Бази даних: концептуальний підхід" Автор: А. М. Гудков. Видавництво: Ліга-Прес, 2019р.
2. "SQL для аналітиків: посібник з використання SQL та баз даних" Автор: С. В. Михальчук. Видавництво: Кодекс, 2018р.
3. "Основи баз даних: Навчальний посібник" Автор: О. В. Крикун. Видавництво: Видавничий дім "Інтелект", 2019р.
4. Ahmad Osama "Professional Azure SQL Managed Database Administration: Efficiently manage and modernize data in the cloud using Azure SQL" 3rd Edition, Packt Publishing 2021 - 742 p.
5. Alan Beaulieu "Learning SQL: Generate, Manipulate, and Retrieve Data 3rd edition, O'Reilly Media 2020 -377 p.
6. Hans-Jurgen Schonig. "Mastering PostgreSQL 13: Build, administer, and maintain database applications efficiently with PostgreSQL 13" 4th Edition, Packt Publishing 2020 - 476 p.
7. Allen G. Taylor "SQL All-in-One For Dummies 3rd Edition", For Dummies 2019 - 768 p.
8. Walter Shields "SQL QuickStart Guide: The Simplified Beginner's Guide to Managing, Analyzing, and Manipulating Data With SQL" 2019 - 249 p.
9. Vivian Siahaan "A Pragmatic Approach To Database Programming with JDBC and MySQL", Independently published 2019 - 461 p.
10. Anthony DeBarros "Practical SQL, 2nd Edition: A Beginner's Guide to Storytelling with Data", No Starch Press 2022 - 454 p.

### Політика оцінювання

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2 (РКР)	Заліковий модуль 3 (КПІЗ)	Заліковий модуль 4 (іспит)	Разом
20%	20%	20%	40%	100%
Виконання лабораторних робіт (1 робота – 60 балів) Написання модульної роботи – 40 балів	Виконання лабораторних робіт (2 роботи по 20 балів – 40 балів) Написання ректорської контрольної роботи – 60 балів	Написання та захист КПІЗ – 80 балів Виконання завдань під час тренінгу – 20 балів	Тестові завдання (10 питань по 5 балів – 50 балів) Завдання по теорії (2 завдання по 10 балів – 20 балів) Практичне завдання (два завдання по 15 балів – 30 балів)	100

### Шкала оцінювання

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)