



Силабус курсу Бази і сховища даних

Ступінь вищої освіти - бакалавр
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма «Комп'ютерні науки»

Рік навчання: 2. Семестр: 3

Кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

к.т.н., доцент Турченко Ірина Василівна

Контактна інформація

itu@wunu.edu.ua

Опис дисципліни

Метою дисципліни “Бази і сховища даних” є надання студентам знань з проектування та створення баз і сховищ даних. Вивчаючи дисципліну, студенти сформулюють та засвоюють знання і вміння з проектування та створення баз і сховищ даних, уміння, необхідні для ефективного використання засобів сучасних систем управління базами даних у майбутній професійній діяльності.

Структура курсу

Години (лек./лабор.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/-	Тема 1. Вступ	Розуміти поняття “Інформація”, “Дані”, “Знання”, відмінність між базами даних і сховищами даних, знати що таке бази знань.	Питання
2/-	Тема 2. Бази даних: основні поняття, історія, архітектура.	Знати основні поняття, переваги та архітектуру баз даних, історію розвитку баз даних, функції адміністратора баз даних, функції систем управління базами даних.	Питання
2/-	Тема 3. Моделі даних.	Знати типи моделей даних, розуміти ієрархічну та мережну моделі даних, їх переваги та недоліки.	Питання
2/1	Тема 4. Реляційна модель даних.	Розуміти реляційну структуру даних., знати основні операції реляційної алгебри та вміти їх застосовувати.	Питання, лаб. роб.
4/5	Тема 5. Проектування баз даних.	Знати життєвий цикл бази даних. Вміти аналізувати предметну область, здійснювати концептуальне, логічне і фізичне проектування бази даних. Вміти реалізовувати базу даних засобами вибраної СУБД.	Питання, лаб. роб.
2/3	Тема 6. Процес нормалізації реляційної моделі даних.	Розуміти і вміти виявляти надлишковість даних, функціональні і транзитивні залежності, здійснювати нормалізацію реляційної моделі даних, а також денормалізацію.	Питання, лаб. роб.
1/1	Тема 7. Цілісність даних	Розуміти поняття і як задавати обмеження цілісності даних, знати їх класифікацію.	Питання, лаб. роб.
2/-	Тема 8. Захист баз даних	Знати заходи і засоби підтримки безпеки даних Розуміти механізми, які гарантують	Питання

		безпеку даних.	
2/4	Тема 9. Структурована мова запитів	Знати історію структурованої мови запитів та її можливості. Володіти конструкціями мови для пошуку даних і маніпулювання даними, виконувати операції над схемою бази даних.	Питання, лаб. роб.
3/8	Тема 10. Розподілені бази даних	Знати основні поняття, визначення та типи розподілених баз даних, їх властивості, переваги та недоліки, логічну архітектуру розподілених баз даних, основні аспекти проектування розподілених баз даних, вміти створювати розподілену базу даних.	Питання, лаб. роб.
2/2	Тема 11. Хмарні бази даних	Розуміти поняття хмарних баз даних та їх переваги, знати моделі розгортання та моделі даних, провайдери хмарних баз даних, вміти створити реляційну базу даних у хмарному сервісі.	Питання, лаб. роб.
2/-	Тема 12. Сховища даних: передумови, поняття, типи	Знати історію та передумови розвитку сховищ даних, їх характеристики та основні компоненти і їх типи.	Питання
2/4	Тема 13. Сховища даних: архітектура, підходи до проектування	Знати архітектуру сховищ даних, підходи до проектування сховищ даних.	Питання, лаб. роб.

Літературні джерела

1. Гайна Г.А. Основи проектування баз даних. Навчальний посібник. – Київ: Кондор, 2018. – 204 с.
2. Гайдаржи В., Ізварін І. Бази даних в інформаційних системах. – Київ: Університет «Україна», 2018. – 418 с.
3. Ярцев В.П. Організація баз даних та знань: навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2018. – 214 с.
4. Ярцев В.П. Розподілені бази даних: навчальний посібник. – Київ: ДУТ 2018. - 97с.
5. Трофименко О.Г. Організація баз даних: навч. посібник / О. Г. Трофименко, Ю. В. Прокоп, Н. І. Логінова, І. М. Копитчук. – Одеса : Фенікс, 2019. – 246 с.
6. Carlos Coronel, Steven Morris. Database Systems: Design, Implementation and Management. – Cengage Learning, Inc., 2019. – 837 p.
7. Jeffrey A. Hoffer, V. Ramesh, Heikki Topi. Modern Database Management. – Pearson, 2020. – 591 p.
8. MySQL Workbench Manual. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/wb-intro.html>
9. Mohammed Zahid Wadiwale. DBMS - Database Management System. – Amazon Digital Services LLC - KDP Print US, 2019. – 96 p.
10. Anthony DeBarros. Practical SQL: a beginner's guide to storytelling with data. No Starch Press, San Francisco, CA, USA, 2018. – 351 pp.
11. Мулеса О.Ю. Інформаційні системи та реляційні бази даних. Навч.посібник. – Електронне видання, 2018. – 118 с.
12. Davide Mauri, Silvano Coriani, Anna Hoffman, Sanjay Mishra, Jovan Popovic, Lucy Scott. Relational Database And SQL. – LS Independent Publishing, 2022. – 300 p.
13. Gavin Powel. Database Modeling Step by Step. – Auerbach Publishers, Incorporated, 2019. – 248 p.
14. Christopher Diaz. Database Security: Problems and Solutions. - Stylus Publishing, LLC, 2022. 350 p.

15. Matt How The Modern Data Warehouse in Azure: Building with Speed and Agility on Microsoft's Cloud Platform. – Apress, 2020. – 304 p.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3	Екзамен
20 %	20 %	20 %	40 %
1. Виконання та захист лабораторних робіт (3 роботи по 10 балів) – 30 балів 2. Модульна контрольна робота – 70 балів	1. Виконання та захист лабораторних робіт (4 робіт по 10 балів) – 40 балів 2. Ректорська контрольна робота – 60 балів	1. Виконання завдань під час тренінгу – 20 балів 2. Написання та захист КПЗ – 80 балів	1. Тестові завдання (25 тестів по 2 бали) – 50 балів 2. Завдання 1 – 25 балів 3. Завдання 2 – 25 балів

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)