



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ БАЗ ДАНИХ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
Освітня програма «Комп'ютерні науки»  
Рік навчання 2, семестр 3,4  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 6  
Мова викладання українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

Голуб Белла Львівна, доцент, к.т.н.  
Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.227  
e-mail [bella.golub55@gmail.com](mailto:bella.golub55@gmail.com)  
<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=362>  
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1661>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

База даних (англ. database) – сукупність даних, організованих відповідно до концепції, яка описує характеристику цих даних і взаємозв'язки між їхніми елементами; ця сукупність підтримує щонайменше одну з областей застосування. В загальному випадку база даних містить схеми, таблиці, подання, збережені процедури та інші об'єкти. Дані у базі організовують відповідно до моделі організації даних. Таким чином, сучасна база даних, крім саме даних, містить їх опис та може містити засоби для їх обробки. У сучасних інформаційних системах для забезпечення роботи з базами даних використовують системи керування базами даних (СКБД).

Дисципліна «Організація баз даних» має на меті отримання студентами знань з області проектування та розробки баз даних. Оволодіння такими знаннями дозволить реалізовувати задачі автоматизації обробки інформації, автоматизації керування об'єктами, в тому числі, сільськогосподарськими, за допомогою комп'ютерної техніки. Такі знання майбутній спеціаліст зможе застосовувати як при подальшому навчанні, так і після отримання вищої освіти у своїй професійній діяльності.

Дисципліна «Організація баз даних» забезпечує формування таких **компетентностей** (у відповідності із стандартом вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»):

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен показати певні **програмні результати**, а саме:

ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
1 семестр				

<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1.</b> Системи баз даних. Основні поняття й архітектура. Проектування таблиць	6/4	Визначити основні об'єктів бази даних та їх властивостей	Здача лабораторних робіт	<b>20</b>
<b>Тема 2.</b> Проектування об'єктів бази даних	8/10	Визначити кількість реляційних відношень та прив'язка їх до об'єкту учбової бази даних.	Здача лабораторних робіт	<b>50</b>
<b>Модульний контроль</b>				<b>30</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 3.</b> Мова запитів SQL. Команда SELECT	10/10	Спроекувати та створити таблиці учбової бази даних. Визначити імена полів, тип даних поля.	Здача лабораторних робіт	<b>50</b>
<b>Тема 4.</b> Команди додавання, видалення та оновлення даних SQL. C++Builder як засіб побудови інтерфейсу користувача	6/6	Спроекувати форми для введення даних у таблиці учбової бази даних.	Здача лабораторних робіт	<b>20</b>
<b>Модульний контроль</b>				<b>30</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Залік</b>				<b>30</b>
<b>2 семестр</b>				
<b>Модуль 3</b>				
<b>Тема 5.</b> Логічне моделювання даних. ERдіаграма	2/2	Створити модель даних в інструментальному засобі ERwin	Здача лабораторних робіт	<b>10</b>
<b>Тема 6.</b> Правила Кодда, нормалізація даних	2/2	Аналізувати реляційність моделі та нормалізувати модель	Здача лабораторних робіт	<b>10</b>
<b>Тема 7.</b> Робота з СУБД MS SQL Server	3/3	Сформувати запити для створення бази даних	Здача лабораторних робіт	<b>10</b>

Тема 8. Створення таблиць та уявлень	3/3	Сформувати запити для створення таблиць та уявлень	Здача лабораторних робіт	10
Тема 9. Індекси, власні типи, діаграма	3/3	Створити індекси, власні типи, діаграми бази даних	Здача лабораторних робіт	15
Тема 10. Об'єднання таблиць у запитах	3/3	Сформувати запити з об'єднанням таблиць	Здача лабораторних робіт	15
<b>Модульний контроль</b>				<b>30</b>
<b>Модуль 4</b>				
Тема 11. Транзакції	3/3	Розуміти поняття транзакції	Здача лабораторних робіт	15
Тема 12 Збережені процедури і тригери	3/3	Розробити збережені процедури і тригери	Здача лабораторних робіт	15
Тема 13. Управління доступом до даних	3/3	Створити облікові записи і користувачів	Здача лабораторних робіт	15
Тема 14. Служби MS SQL	3/3	Сформувати параметри зв'язку з базою даних	Здача лабораторних робіт	15
Тема 15. Генератор звітів	2/2	Налаштувати генератор звітів для формування звітів по роботі програми	Здача лабораторних робіт	10
<b>Модульний контроль</b>				<b>30</b>
<b>Всього за 2 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Терміни здачі робіт зазначені в електронному ресурсі. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b>Політика щодо академічної доброчесності:</b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Забороняється використання результатів роботи інших студентів
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано